MOJ MIKRO

septembar 1987./br.9/godina 3/cena 700 dinara

Test: **AMSTRADOV DMP 4000**

Predstavljamo vam: **PLOTER ROLAND DXY 880A**

Saveti: **PRERADA TELEVIZORA U MONITOR**
PROŠIRENJE ATARIJA ST
YU ZNACI ZA CPC 464
KOPIRANJE EKRANA ZX SPECTRUMA

Novosti: **BORLANDOV TURBO C**
METACOMCOV LATTICE C V3.04

Za razonodu: **OSAM STRANA IGARA, POUKOVA, SAVETA**

Supertest: **AMIGA 500,** 2. deo

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

Na Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- **umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;**
- **umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;**
- **umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.**

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE VEĆ VIŠE GODINA U SLEDEĆIM RADNIM ORGANIZACIJAMA:

	br. zap.	konfiguracija	gl. računal.
1. SLOVENIJALES-DO Trgovina Ljubljana	1700	- 1 DEC LSI 11/23 - 7 stanica - 1 programer kartica programski paket za obračun vremena	IBM 4341
2. Iskra-Elektrooptika Ljubljana	1500	- 7 stanica - 1 mrežni upravljač	DEC VAX-11/850
3. Mura-Murska Sobota (5 dislociranih podsistemov)	6000	- 36 stanica - 5 mrežni upravljač sa daskетom 8" - 1 programer kartica	IBM 4341
4. KONUS-Slovenske Konjice	3000	- 26 stanica - 1 mrežni kontroler sa daskетom 8" - 1 programer kartica	IBM
5. Rade Končar - Raz. Institut	1200	- 6 stanica - 1 mrežni upravljač sa daskетom 8" - 1 programer kartica programski paket za obračun vremena	Iskra-Delta 340
6. SMELT-Ljubljana	300	- 3 stanica - 1 mrežni upravljač sa daskетo 5¼"	IBM PC/XT
7. PROJEKT-Nova Gorica	100	- 1 stanica	Iskra-Delta Partner
8. TEHNOMPEX-Ljubljana	100	- 1 stanica	IBM PC/XT

Sistemi u instalaciji: FRANCK - Zagreb, UNIS - Savlje, Ljubljana, Skupščina občine Ljubljana-Bežigrad, BETI - Metlika, Iskra-Delta Nova Gorica, LB Kranj.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P.O.B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

Moj MIKRO

spetembar 1987, br. 9, godina 3

Cena 700 dinara

SADRŽAJ

Hardver

Supertest: Amiga 500 (2. deo) 4
Ploter Roland DXY 880A 10
Test: Štampač DMP 4000 22
Laserski diskovi 30

Softver

Borlandov Turbo C 9
Univerzalna kartica za IBM PC/XT 36
Metacomcov Lattice C V3.04 38
Kopiranje ekrana ZX spectruma 40
YU znaci za CPC 464 42

Praksa

Proširenje memorije kod starija ST 34
Prepravka televizora u monitor 35

Zanimljivosti

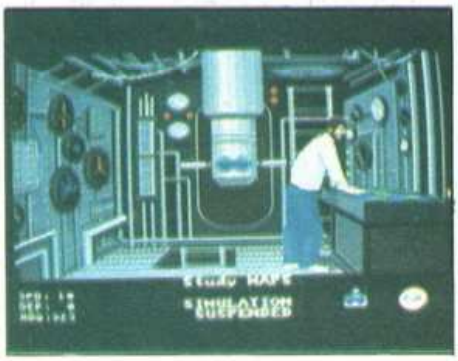
Intervju: Bill Gates 19
Planiranje u proizvodnim radnim organizacijama 24
Modeliranje tela 28

Rubrike

Mimo ekrana 14
Domaća pamet 44
Mali oglasi 47
Nagradna zagonetka 53
Recenzije 54
Tačka na i 55
Vaš mikro 56
Igre 59
Pomagajte, drugovi

Na naslovnoj strani: slika nacrtana programom Graphic Craft, u rezoluciji 320 × 200 u 32 boje. Autor slike je **Jack Haeger**, kod Amige odgovoran za grafiku. Sliku je sa ekrana amige prefotografisao **Ciril Kraševec**.

Strana 14: Mimo ekrana (na slici nova grafička kartica PC 4100 firme Tektronix).



Strana 59: Za ljubitelje igara punih devet strana opisa, saveta i razonode (na slici Silent Service).

Strana 28: Modeliranje tela (na slici radna stanica HP 9000/ 350SRX).

Mikulićeva vlada je dosad svoju simulaciju ekonomije igrala tako kao da ima bezbroj života odnosno kao da je zahvalan narod neprestano obasipao poukovima za besmrtnost. U bezglavom traženju izlaza iz lavirinta naše ekonomske krize ona je svojom tastaturom sa devet skupova znakova poslala urbi et orbi već toliko nerazumnih naredbi da se zaista čudimo kako to da program već odavno nije krahirao. Ali u avgustu mesecu ipak nas je iznenadila potezom koji zaslužuje pohvalu.

Vrednost robe koju fizička lica mogu da unesu u zemlju smanjena je – najnovijom odlukom SIV-a – čak za 40 odsto, to jest sa 80.000 na 50.000 dinara. Isto tako se smanjila vrednost poštanskih pošiljaka iz inostranstva. Pošto je svrha te mere bila očigledna – obuzdati pre svega uvoz tehničke robe – zabrinuli smo se pitajući se da li se vraćamo u vreme švercovanja «spectruma» i «commodorea». Međutim, bili smo prijatno iznenađeni kad smo iz službenih carinskih izvora saznali da se novom odlukom ***ne menjaju propisi o uvozu računarske opreme! Dakle sve ostaje po starome,*** *tako da će naši čitaoci i dalje moći da po relativno pristupačnim cenama napreduju na putu u svet personalnih računara.*

DEŽURNI TELEFONI:
(061) 319-799, (061) 315-366, lok. 27-12
SVAKOG PETKA OD 9 do 12 ČASOVA

Pošto mnogim čitaocima još nije potpuno jasno na koji način mogu potpuno u zakonskim okvirima da prenose hardversku robu preko granice, ukratko ćemo ih upoznati:

– Svaki građanin SFRJ može jednom godišnje, na svoj pasoš, da uveze računar do vrednosti ***230.000 dinara,*** *što je izračunato po takozvanom statističkom deviznom kursu za* ***1.019*** *maraka.*

– U istoj godini građanin može sa sobom da donese i poneki deo periferne opreme. Propisi u vezi s tim nisu potpuno jasni, a u praksi je tako da se bez većih problema može da uveze štampač, hard disk itd.

– Manji komadi hardvera mogu da se poručuju i preko pošte.

Samo po sebi je jasno da u sva tri navedena slučaja treba da se plate carinske takse i druge dažbine u dinarima, a one iznose otprilike 43–45 odsto od vrednosti uvezene robe. U svakom slučaju vam savetujemo da se pre većih kupovina podrobnije raspitate kod carinskih organa o mogućnostima uvoza. Razume se da od prodavca treba tražiti račun. Pri tome ne zaboravite da tražite popust koji kao stranac uživate na račun poreza na promet.

Vidimo dakle da su kompjuteraši izvukli celu glavu iz ove više nego čudne igre koja se zove stabilizacija naše privrede a koja je u stvari jedna tako zamršena arkada da je ne bi izmislili ni U.S. Gold ni Melbourne House. Nadajmo se da ih na sledećem ekranu ne čekaju neka nova iznenađenja.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stručni savetnici: CIRIL KRAŠEVEC, ŽIGA TURK ● Stalni spoljni saradnici: ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● Mali oglasi: STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 318-570 ● Prodaja i pretplata: Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za pola godine (6 brojeva) 4200 dinara odnosno za 5 brojeva 3500 dinara; za celu godinu (11 brojeva) 7700 dinara.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

DUŠAN PETERC
Foto: FRANC VIRANT

Slika 1

SUPERTEST: AMIGA 500 (2. DEO)

Prijateljica sa svim nalazima

Greške i nejasnoće

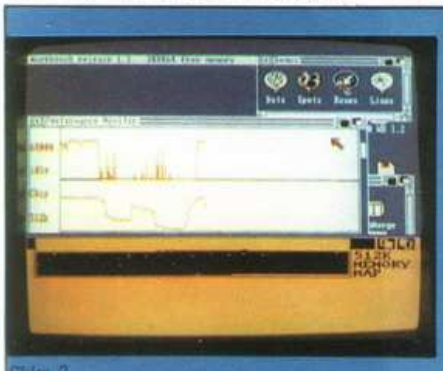
Red je da prvo korigujem svoje greške i nejasnoće iz prethodnog broja. Cena »amige 500« u konsignaciji (Konim) iznosi 745 dolara a ne 675 dolara, a dažbine u dinarima sada iznose okruglo 300.000 dinara. U međuvremenu je cena A500 u nekim nemačkim prodavnicama pala već na 995 maraka.

Kad sam pisao o kartici za proširenje sa 512 K RAM i baterijskim časovnikom, »mudro« sam prećutao da li je reč o brzoj memoriji (fast memory) ili »chip memory«. Kad bi bila reč o »chip memory«, onda bi se u dodatnom RAM-u moglo da čuva više slika i većih slika, a kad bi bila reč o brzoj memoriji ubrzali bi se neki grafički načini (npr. 640 × 256 u 16 boja) zbog unutrašnjeg paralelizma. Da bi se utvrdilo da nije reč ni o jednoj od te dve mogućnosti trebalo je samo proučiti shemu osnovne ploče A500. Adrese za dodatnih 512 K memorije generiše čip »Fat Agnus« i zato ovo ne može da bude brza memorija. Međutim, mogla bi da bude »chip memory« ali nije da bi se održala softverska kompatibilnost sa »amigom 1000«.

»Amiga 500« ima operativni sistem Amiga DOS V1.2 u ROM-u tako da ne mogu da se koriste starije verzije OS. To je jedini razlog eventualnoj nekompatibilnosti sa »amigom 1000«. U praksi takav problem ne postoji jer na A500 rade skoro svi programi za »amigu 1000«, a jedini izuzeci su igra Quintette i nezavršena (prerelease) verzija muzičkog programa Musicraft. Prema tome, nema problema sa kompatibilnošću odnosno problemi su manji nego što ih ima Atari s novom mega serijom ili IBM sa PS/II.

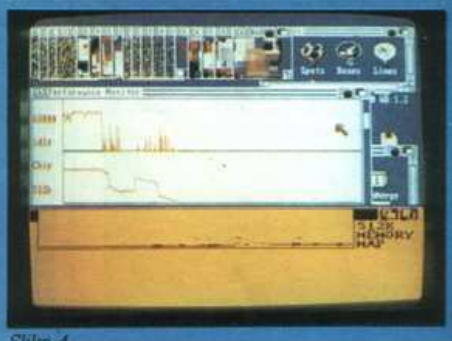
U međuvremenu sam dobio na testiranje i modulator A520 koji se priključuje na konektor za RGB monitor, a na izlazu modulatora dobije se TV i kolor video-izlaz. Ako želite da preko televizije slušate i zvuk treba da »amigin« zvučni signal priključite na modulator da bi mogao da ga izmiksa u TV signal. Kvalitet slike je nešto bolji nego kod C 64 i nije podesan za ozbiljan rad. Nadam se da nitko neće kupovati modulator da bi uštedeo pare za monitor. Modulator bi trebalo kupovati u tri slučaja: a) ako imate jednobojni videomonitor i želite da odigrate neku igru na kolor-televizoru; b) ako već imate video-monitor u koloru i želite da ga koristite sa »amigom«. U tom slučaju slika je nešto lošija nego na »amiginom« analognom RGB monitoru A1081; c) ako se bavite videom i želite da rezultate svoga rada snimite na video.

Na kraju ovog dela o hardveru treba da kažem i to koja konfiguracija obezbeđuje udoban rad. Rad sa jednom disketnom jedinicom 880 K i 512 K RAM nije naročito udoban ali biće dovoljan ako vas zanimaju pre svega igre i programi za crtanje i muziku. Ali programer bi verovatno izludeo zbog tako čestog menjanja disketa. Naime, sve naredbe AmigaDOS-a su na disketi tako da je za izvođenje svake naredbe potrebno zameniti aplikacionu disketu »workbench« disketom i opet obrnuto. Jasno je



Slika 2

Slika 3



Slika 4

da se najvažnije naredbe mogu da prepišu na RAM disk ali to nije uvek mogućno kad nema memorije. Zato eventualnim programima savetujem da kupe dodatnu disketnu jedinicu (400 maraka) ili proširenje memorije 512 K sa baterijskim časovnikom (300 maraka), s tim što bi jedno i drugo bilo najbolje. Ta konfiguracija ujedno znači granicu razumnog proširenja sistema jer je umesto tri ili četiri disketne jedinice bolje imati samo jednu sa hard diskom. Ako nameravate da »amigu 500« proširite hard diskom, bolje je da kupite »amigu 2000«.

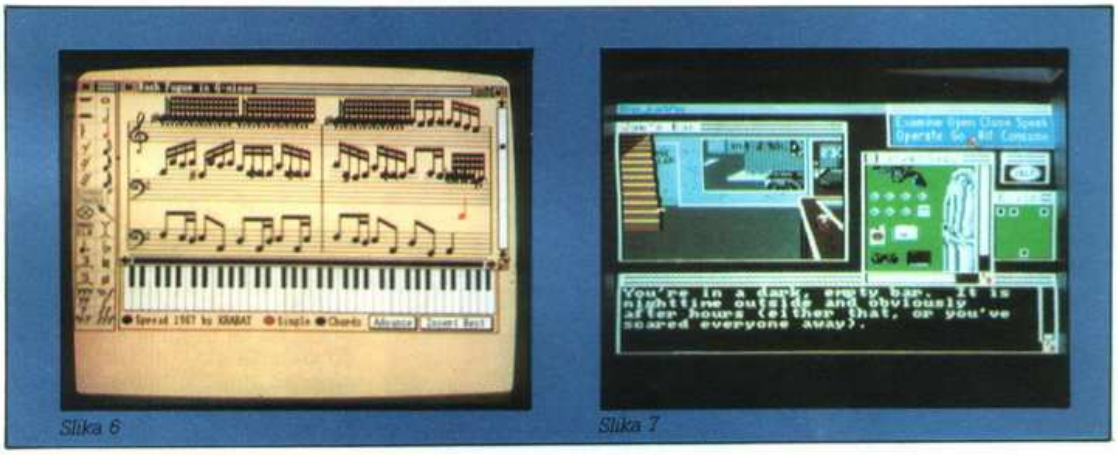
Problemi višenamenskog sistema

»Amigin« operativni sistem je veoma kompleksan i u mnogo čemu podseća na operativne sisteme velikih računara. Zbog toga se potpuno slažem sa Dejanom Ristanovićem koji u 26. broju Računara tvrdi da je »amiga« dobar školski računar. Multinamenski operativni sistem sa sobom donosi ceo niz problema koji se na »spectrumu« ili C 64 ne mogu ni naslutiti.

Da bi vam bar približno bilo jasno o čemu govorim pripremio sam seriju fotografija 2–5 na kojoj se vidi funkcionisanje dva softverska monitora. Softverski monitor je program koji prikazuje menjanje nekog parametra u operativnom sistemu a da se pri tome sistem ne ometa bitnije. Monitor u donjem prozoru grafički prikazuje koliko je memorija iskorištena, svaka tačka predstavlja 64 bajta. Prozor je otvoren na svom ekranu (screen) sa horizontalnom rezolucijom 320 tačaka u dve boje da sam program ne bi zauzeo suviše memorije. Preostali deo ekrana je »Workbench screen« s rezolucijom 640 × 256 u četiri boje, u kom obično rade tekstualni programi. U prozoru »Performance monitor« u sredini radi drugi monitor koji u obliku grafa prikazuje koliko je iskorišten mikroprocesor (gore) i memorija (dole). Ako kriva ide prema dole to znači da je mikroprocesor više iskorišten odnosno da se količina slobodne memorije smanjila. Za većinu čitalaca biće nov pojam već i to da je mikroprocesor slobodan: zar ne radi neprestano? Mikroprocesor je slobodan ako ni jedan od aktivnih procesora razvrstavanja (executive, scheduler) ne iziskuje mikroprocesor za sebe. Program razvrstavanja je program operativnog sistema koji drugim programima raspoređuje procesorsko vreme i memoriju. Ako naš program u višenamenskom sistemu čeka da korisnik pritisne taster to ne treba shvatiti kao da u petlji neprestano zaviruje u registar ulazno-izlaznog čipa. On »ide na spavanje« (kontrolu nad procesorom preda programu za razvrstavanje) i procesu zaduženom za tastaturu naredi da ga probudi kada korisnik nešto otkuca. Isto važi i za pristup disku, rad sa štampačem, ekranska zbivanja (npr. kada elektronski zrak stigne do određene tačke treba zameniti paletu boja i rezoluciju). Zbog toga su razni kvazi multitasking programi na IBM PC-u bitno neefikasniji nego što bi mogli da budu jer su programi kojima raspoređuju vreme programirani na klasičan način.

Na prvoj slici (br. 2) vidite da već i sistem koji »nije zaposednut« potroši oko 30% procesorskog vremena za unutrašnje operacije i oba softverska monitora. Na sledećoj slici (broj 3) već se vidi da sam redom poterao demonstracione programe: četiri puta tačke (Dots), jednom linije (Lines) i još četiri kvadrata (Boxes). Svaki program otvori svoj prozor u kom crta tačke, slova ili kvadrate. Programi za tačke i kvadrate crtaju u grafičku memoriju Workbench screena, a program za linije rezerviše svoju grafičku memoriju s rezolucijom 1024 × 512 u četiri boje (u prozoru se vidi samo manji deo, razume se), što se vidi po obilatom parčetu memorije koju utroši. Već je prvi program hteo da prigrabi čitavo procesorsko vreme za sebe i zato je mikroprocesor potpuno iskorišten. Kad sam poterao i sledeće programe oni su radili sporije nego što bi radili da su bili sami. Program za razvrstavanje služi se algoritmom kružnog raspoređivanja (round robin) s prioritetom. Algoritam kružnog raspoređivanja raspoređuje kvant vremena određenim redosledom svim procesima za koje je potrebno procesorsko vreme; kad svi dođu na red, počinje iznova. Procesi mogu da imaju prioritet od –127 do 128, većina korisničkih programa radi na prioritetu 0, a programi operativnog sistema rade na višim prioritetima. Procesi s višim prioritetom dolaze na red više puta.

Na sledećoj slici (br. 4) »uništio« sam program koji crta linije da bih video kako program za razvrstavanje raspoređuje memoriju kad se u rasporedu memorije (memory map) nađe neka rupa. Zatim sam poterao još četiri tačke, jednu liniju i četiri kvadrata. Sudeći po slici, memorija je dobro iskorištena. Prilikom pokretanja i »uništavanja« programa dolazi do nepredvidijivog oslobađanja i zaposedanja segmenata memorije. Segment je jedinica raspoređivanja memorije. Kod »amige« segmenti su veličine od 8 do 262144 bajta; sve veličine su potencije broja dva. Neprijatna pojava pri ovom procesu je usitnjavanje memorije (memory fragmentation) pri čemu stoji na raspolaganju mnogo memorije ali samo u malim segmentima. Tako se može dogoditi da naiđe program za koji je u jednom komadu potrebno manje memorije nego što je apsolutni iznos slobodne memorije, ali mi ne možemo da mu je damo zato što nemamo dodo krahiranja sistema i ispisivanja čuvene »guru meditation-error« (brojka zamke i biblioteke operativnog sistema) u crvenom okviriću koji trepće (u »Amiginoj« terminologiji: Dead end alert). Pri tome nije najveći problem u tome što programi možda ne žele da se ponašaju učtivo nego što ponekad to ne mogu. Svaki programer zna da nema programa dužeg od jedne strane koji ne sadrži greške. Kad u »amigi« krahira (ili krešira) jedan jedini program on za sobom povuče i druge. Trebalo bi da »amiga« ima hardversku zaštitu memorije (nešto nalik čuvenome nikad primenjenom »protected modeu« mikroprocesora 80286). Iz svega toga proizlazi da »amigom« ne preporučujemo obradu teksta i ujedno testiranje svoga novog programa u C-u. Uprkos svemu mnogo je bolje imati bar onoliko dosledan višenamenski sistem koliko ga ima »amiga« nego ručno dodeljivati kvante vremena programima na IBM PC-u.



Slika 6

Slika 7

Slika 5

Na slikama od 2 do 5 prikazano je delovanje softverskih monitora. Detaljnije u tekstu.

Struktura operativnog sistema

Sliku broj 11 precrtao sam iz knjige (1 gde je lepo prikazano raslojavanje operativnog sistema

(amige). Na najvišem nivou je korisnik ili njegov aplikativni program. Za rad računarom na raspolaganju su dva alata: Workbench i CLI (Command line interface). Workbench (u prevodu: radni sto, pult) je program koji neupućenom korisniku omogućava rad mišem, prozorima i menijima. Program je prilično kapacitetan ali mislimo da su se neke stvari mogle i bolje uraditi, intuitivnije. Čovek prosečne inteligencije, koji je dosad računare video samo kao kutije sa svetlima koja trepću u filmovima naučne fantastike, naučiće u vremenu od dva časa kako se njime treba služiti.

CLI je alternativan korisnički interfejs koji omogućava programerima da otkucanim naredbama urade sve što i Workbench, pa i više od toga. Da bi Workbench uopšte mogao da prikaže određenu datoteku obavezno je da pored nje postoji i datoteka »ime datoteke. info« u kojoj je zapisana ikona, položaj datoteke na ekranu, itd. Takvih ograničenja nema za CLI. CLI je u biti mali programski jezik jer se kompleksan niz naredbi napiše u datoteku i izvodi naredbom execute. Za te svrhe na raspolaganju su kontrolne naredbe: ask, echo, failat, if, lab, quit, skip, wait. Na svakoj disketi s koje učitamo operativni sistem na direktoriju »s« nalazi se datoteka »startup-sequence« s jednakom funkcijom kao »autoexec. bat« na IBM PC. U toj datoteci su naredbe koje će se uvek izvoditi na početku rada. Pomoću njih možete da napravite ljubazniji sistem, npr. naredbom »setmap« uključite određenu nacionalnu tastaturu, naredbom »date« podesite datum

Slika 8

PRT: (štampač), SER: (serijski interfejs), PAR: (paralelni interfejs – Centronics), CON: 2/3/215/215/ Blah (prozor s imenom Blah na navedenim koordinatama), RAM: (ram disk), NIL: (nula, upotrebljava se za sistemsko programiranje).

Na narednom nižem nivou na slici 11 vidite Intuition i AmigaDOS. Intuition je u stvari zbirka potprograma za korisnički interfejs, koje upotrebljava Workbench, ali su na raspolaganju i

Slika 11

i vreme, naredbom »addbuffers« povećate konvertere disketnih jedinica i na taj način ih učinite bržima, naredbom »assign« podesite kraće ime direktoriju koji je duboko u stablu poddirektorija, itd. CLI omogućava i preorijentaciju ulaza i izlaza (input-output redirection) i tako naredba »dir >PRT:« ispiše direktorij na štampač. Ulazno-izlazni uređaji (devices) tretirani su kao datoteke, onako kao u UNIX-u, samo što umesto prefiksa u imenu DFO – DF3: (za četiri disketne jedinice) ili HDO: (za hard diskove, može da ih bude više), imaju prefiks programeru. A AmigaDOS je zbirka procedura za rad sa spoljnom memorijom, to jest disketnom jedinicom ili hard diskom. Osnovna memorijska jedinica na disketi je blok koji je kod »amige« velik 512 bajtova. Najneobičnije svojstvo AmigaDOS-a je što nema traga na kom bi bio zapisan didrektorij. Zbog toga je naredba »dir« bitno sporija nego u drugim sistemima, a u zamenu za to ima niz prednosti. Sada razgledajte sliku 12 koju sam precrtao iz članka u julskom broju »Chipa« (2). Korenski (root) blok je na sredini diskete i od direktorijskih blokova razlikuje se samo po svom mestu. AmigaDOS zapisuje blokove podataka na spoljnu stranu diska, a poddirektorije i glave datoteka (file headers) na unutrašnju stranu diskete. Na taj način je optimizovano kretanje glave disketne jedinice jer se prilikom čitanja datoteke ili prodiranja u poddirektorije kreće većinom u istom pravcu i ne skakuće tamo-amo po disku. Za zapis direktorija AmigaDOS se služi raspršavajućim tabelama (hash tables). Stvar je prilično jednostavna: iz svakog imena datoteke ili poddirektorija se po nekom pravilu (raspršavajuća funkcija, hash function) izračuna broj, npr. saberu se kodovi ASCII imena modulo 50 ako ima 50 mesta u tabeli. Broj koji se dobije jeste indeks mesta u raspršavajućoj tabeli u kojoj se drže pokazivači na blokove poddirektorija ili glava datoteka. Ako se dogodi da dve datoteke (ili poddirektorija) padnu na isto mesto u raspršavajućoj tabeli konflikt se razrešava raspršavajućim lancem: prvi direktorijski blok (ili blok glave datoteke) ima pokazivač na sledeći koji je na istom mestu u raspršavajućoj tabeli. A traženi blok se dobija poređenjem imena datoteke ili direktorija. Sada vam je već jasno zašto je naredba »dir« na »amigi« usporena: mora da pretraži čitavo stablo datotečnog sistema. Ali prilaz pojedinačnim datotekama može da bude brži. Raspršavajuće tabele su veoma efikasne ako je usklađen broj elemenata u tabeli i broj datoteka u direktoriju. Umesto direktorija sa 100 datoteka bolje je otvoriti nekoliko poddirektorija. Svi blokovi sem korenskog imaju pokazivače na pretka (parent) tako da se u slučaju grešake mogu mnogo lakše da rekonstruišu nego kod drugih sistema. Iz strukture glave datoteke vidi se da kod »amige« nema razlike između uzastopnog i slučajnog prilaza datoteci. Ako želite da datoteku čitate redosledom, pročitaćete prvi blok podataka koji će vam obezbediti pokazivač na sledeći i tako dalje. Ako međutim želite da datoteku čitate metodom slučajnog prilaza, omeraćete se po spisku datoteke dok ne stignete do željenog indeksa i pročitate blok podataka.

Vraćamo se slici 11 na nivo »Libraries« i »Devices«. Biblioteke (libraries) su zbirke potprograma za određeno područje, npr. matematičke biblioteke, biblioteke za grafiku, itd. Uređaji (devices) su zbirke programa koji kontrolišu neki komad hardvera, npr. timer, console, printer, serial, parallel, audio, clipboard, itd. I »Exec« je samo zbirka potprograma ali koji su zaduženi za veoma značajne stvari: višenamenski sistem, raspored memorije, prekide, izuzetke, zamke. Exec programeru nudi i potprograme za komunikaciju među procesima (signali i poruke) i za upravljanje povezanim spiskovima (linked lists).

Amigine bombone

U operativnom sistemu »amiga« ima ugrađene neke lepe stvari kojih nema u drugim sistemima. Jedna od njih je »gumeni« RAM disk. To znači da RAM disk zauzima samo onoliko memorije koliko podataka sadrži. Na žalost međutim RAM disk ne može da preživi ponovnu inicijalizaciju sistema. Drugo pohvalno svojstvo je što su drajveri za štampače deo operativnog sistema. Svi »amigini« pro-

grami komuniciraju sa štampačem naredbama po standardu ANSI X3.64 koji pretenduje na bude nadskup svih naredbi za štampače. Programi se služe štampačem preko procesa koji je zadužen za štampače a koji naredbe pretvara u takav oblik da ih vaš štampač može da razume. Parametri sistema i štampača mogu da se podešavaju programom Preferences, a može da se bira među više od petnaest drajvera. Pošto je amiga kolor računar iskrsava pitanje šta da se radi sa bojama prilikom ispisivanja na štampač. Na raspolaganju su dve mogućnosti: ili se podesi prag između crne i bele boje ili ispis slike u 16 nijansi sive. To će poslednje drajver za štampač postići tako da sa više piksela na štampaču oblikuje jedan piksel ekranske rezolucije. Jasno je da onaj ko ima kolor štampač može da štampa u 4096 boja, a rezultat štampača NEC CP7 vidi se na slici 100. Zbog velikog broja pretvaranja podataka na »amigi« se grafika ne ispisuje naročito brzo. Na nekom mestu treba i da se plati za svu onu udobnost.

Sadržaj ekrana »amige« može na dva načina da se prenese na hartiju. Može da se upotrebi program GraphicDump, koji je deo operativnog sistema i mora da se pokrene sa Workbencha. Program ne zauzima mnogo memorije i ispisuje red za redom, onakav kakav je u trenutku kad pogleda na njega. Prema tome GraphicDump nije podesan za ispisivanje ekrana s animacijom. Ali drugi program je Grabbit koji zauzima samo 10 K memorije u kom čeka da pritisnemo određenu kombinaciju »vrelih« tastera posle čega ispisuje ekran na štampač ili na disk.

Sada već dolazimo do sledeće blagodeti koju pruža »amiga«: Grabbit zapisuje sliku na disk u formatu IFF. IFF (Interchangeable File Format) je format za grafiku, tekst, notnu muziku i digitalizovanu muziku. Predložila ga je softverska kuća Electronic Arts, a Commodore Amiga Inc. ga je sa zadovoljstvom prihvatila. Teško je reći kolika je to prednost za korisnika, a jedna od posledica tog standarda je i raspored rada među programima; tako se program za animaciju bavi samo animacijom, a muzika i slike pripreme se drugim programima. IFF podržava sve »amigine« grafičke načine, od »drži i modifikuj« (hold-and-modify) pa do kruženja boja (color cycling).

Na »amigi« se tekst tretira kao grafika i zato imamo na raspolaganju mnogo različitih tipova slova u raznim veličinama, tekst na ekranu može da bude proporcionalan (slovo »i« zauzima manje mesta nego »m«), podvučen, masnim slovima ispisan, kosim slovima (italic), može da se ispisuje i zdesna ulevo, XOR u odnosu na podlogu, itd. Na disketi »Extras«, koju dobija svaki kupac »amige«, nalazi se program Fed (Font Editor) kojim mogu da se nacrtaju novi tipovi slova ili se postojećim slovima dodaju kvačice.

Korisnički programi

»Amiga« je dobro snabdevena programima za obradu teksta, iako među njima nema ni jednoga koji bi mogao da zadovolji moje potrebe (zbog čega ovaj članak ne pišem »amigom«). U CLI-u je na raspolaganju ekranski editor ED koji je namenjen pisanju programa. To je dosta dobar program ali se ne služi mišem, jer je takva filozofija CLI-ja. A za pisanje programa na disketi »Extras« dobije se i program MicroEMACS koji je prenet sa UNIX-a. Program se služi mišem a ujedno su sve »mišje« naredbe dostupne i preko tastature. Programeri će verovatno biti njime zadovoljni, ali to na žalost nije tekst-editor. Za kraće tekstove s različitim tipovima slova možda će biti dovoljan program Notepad koji je na »amiginoj« sistemskoj disketi u direktoriju Tools (alati) zajedno sa programom Calculator. Commodore prodaje i program TexCraft koji ume da čita tekst samo sa diskete na kojoj je TextCraft koji ne podržava punu evropsku rezoluciju, koji bez upozorenja izgubi sav vaš rad ako vam nestane memorije ili ako pokušate da smestite tekst na punu disketu. Program Scribble (šaranje) ume uspešno da smešta vaš tekst, vlada bajtovima, izravnanjima, headerima i footerima, ali ne mnogo više od toga. Dok ne bude na raspolaganju boljih programa, može da posluži i ovaj. A iz Velike Britanije stižu vesti da je za »amigu« podešen program WordPerfect koji je navodno odličan. Nadajmo se da će ubrzo stići k nama.

Za »smigu« je napisana cela paleta programskih jezika. Na disketi »Extras« dobijate Microsoftov AmigaBasic kome nemam što da prigovorim sem što sporo izvodi programi ispisuje ga u prozoru Edit. Isto onako kao kod »atarija ST« i kod »amige« C je standardan jezik za pisanje programa. Metacomco je napisao Lattice C koji je sporiji od Aztec C-a, uradi duži kôd programa, prevodi se i povezuje duže vreme, ali njime se brže otkrivaju greške u programu. Obe verzije C-a su na dve diskete, pa ako želite da pišete programe u tom jeziku pametno bi bilo kupiti još jednu disketnu jedinicu. Metacomco je za »amigu« napravio i Lisp, Assembler i Pascal. U Pascalu ne može da se programira grafika i nizovi jer potpuno se drži standarda ISO. Međutim možete do mile volje da preračunavate matrice i prepisujete programe iz Wirthove knjige Računarsko programiranje. Za »amigu« možete da kupite i Fortran, Modulo 2, UCSD Pascal, APL, True Basic, Forth, itd.

Od rasterskih grafičkih programa za obradu teksta ubedljivo najbolji je program Deluxe Paint koji je napisala softverska kuća Electronic Arts. Njime možete da radite sve ono što je Žiga Turk opisivao u prošlom broju: smear, airbrush, skew, rotate, distort, bend, stencil, persepctive. Ali to još nije sve: možete da radite u rezoluciji od 1000 × 1024 u onoliko boja koliko imate memorije, u toku rada možete da preklapate različite rezolucije ekrana, možete da isečete koji hoćete deo slike (ako želite kao poligon) i upotrebite ga kao svoju pisaljku, tu pisaljku možete da ubrojite u pozadinu slike, a pri takvim postupcima čip blitter pokazuje svoju brzinu. Sheme u ovom broju nacrtao sam programom Deluxe Paint. Programu mogu da prigovorim samo to što ne podržava punu evropsku rezoluciju i popunjavanje područja uzorcima. Za crtanje u načinu »drži i menjaj« napisan je program Digi Paint, a za digitalizaciju Digi View. I Digi Paint primenjuje podelu rada koju omogućava standard IFF. Slika se nacrta u Deluxe Paintu u 32 boje, učita se u Digi Paint i do nijansi obrati se 4096 boja koje vam stoje na raspolaganju. Slika 8 prikazuje jedan od mnogih efekata programa Digi Paint, smanjenje slike za polovinu. Jasno je da je slika digitalizovana. Na disketi je bilo i nekoliko drugih slika ali koje nismo mogli da objavimo u porodičnoj reviji kao što je Moj mikro. Dobri poznavaoci naslovnih strana Playboya prepoznaće i sliku koju objavljujemo. Program Digi Paint ponekad krešira ali to ne mogu da mu naročito zamerim jer sam radio sa beta (pre-release) verzijom.

Za »amigu« ima i mnogo muzičkih programa pa ih nema smisla ni nabrajati. Najviše sam svirao programom Deluxe Music koji me ozbiljno oduševio. Celu partituru – uključujući i dinamiku – možete da prenesete na ekran. Deluxe Musicu nisu problem ni trideset dvojke sa tačkom, ni egzotični ritmovi, lukovi, povezivanje nota, povišenja, sniženja, raspetljavanja, razne skale i ključevi, stilovi sviranja (legato, vibrato, stakato),

Slika 10

Slika 9

Nastavak na str. 12

Ploter formata A3 i A2

tip

HS-A3
HS-A2

TEHNIČNI PODACI

Format:	DIN A3/DIN A2
Držač za papir:	magnetni
Crtaća površina:	400×290 mm/800×580 mm
Brzina crtanja:	70 mm/s, 35 mm/s
Preciznost crtanja:	0,05 mm/0,25 mm
Crtači pribor:	rotring pera ili specijalna pera za crtaći pribor
Interfejs:	centronics
Upotrebljivost	za mašinstvo, građevinarstvo, elektro struku i za poslovnu grafiku
Programska podrška:	udružljivost s IBM računarom i postojećim programima (Auto Cad) Ugrađen grafički jezik

PRODAJNA MESTA
LJUBLJANA: Mladinska knjiga, Titova 3, tel: (061) 211-831, 215-358
MIKRO HIT, Miklošičeva 38, tel: (061) 318-649
ZOTKS, Lepi pot 6, tel: (061) 213-727, 213-743
ZAGREB: IKRO Mladost, Computer shop, Ilica 18, tel: (041) 425-202, 425-242
BEOGRAD: IKRO Mladost, Computer shop, Maršala Tita 48, tel. (011) 682-076

ZVEZA ORGANIZACIJ ZA TEHNIČNO KULTURO SLOVENIJE

JONAS ŽNIDARŠIĆ

Zaista najviše za . . . sto dolara, razume se!

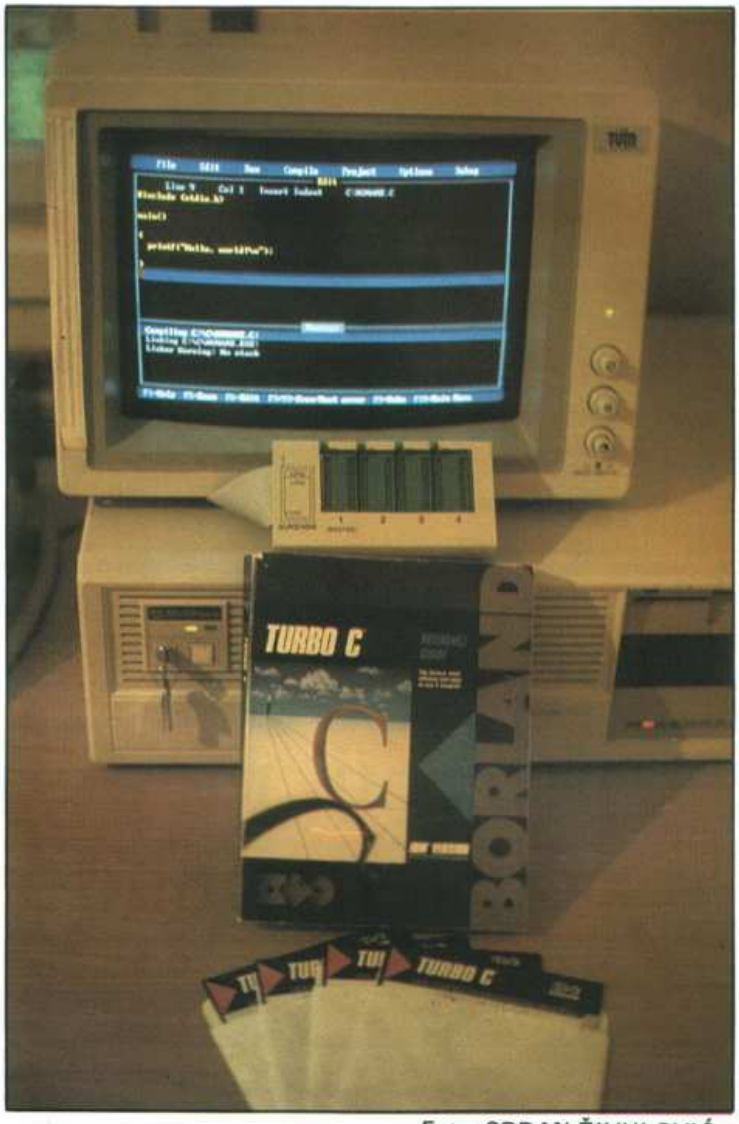


Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

BORLANDOV TURBO C

Svi oni koji prelistavaju inostranu računarsku štampu znaju da Borland uživa specijalni status među američkim softverskim firmama. U skoro svim američkim revijama su prve dve strane uvek rezervisane za njihove oglase kojima uvelike propagiraju svoje stare proizvode i najavljuju nove. Krajem prošle godine te smo strane čitali prilično nervozno i žudno. Čekajući Godoa?

Poznati mag programiranja u asembleru za PC/XT/AT kompatibilne računare Peter Norton je pre nekih osam meseci u jednoj američkoj računarskoj reviji napisao da se u Borlandu na žalost ne zna gde je akcija. Time je hteo pre svega da kaže da su tada pod etiketom Borland već postojala tri vanredno kvalitetna prevodioca TURBO PASCAL, TURBO PROLOG i TURBO BASIC, ali među njima se nije nalazio onaj pravi, najuzbudljiviji jezik: C!

Na tržištu ste mogli da nađete celu hrpu solidnih prevodilaca za taj programski jezik (Microsoft, Lattice, Mark Williams), od kojih je Microsoftov u tom trenutku bio najkvalitetniji ali i najskuplji. Pa ipak, programersko društvo je čekalo naredni Borlandov korak. Svi su znali koji će to biti: veliki Philippe Kahn (Filip Kan), predsednik Borlanda, isuviše je zagriženi kompjuteraš da ne bi prihvatio izazov koji mu nudi Microsoft. O Turbo Pascalu ste mogli da pročitate već mnogo toga, a vlasnici PC/XT/AT kompatibilaca su se izvesno već nebrojeno mnogo puta sreli s njim. Naredni prevodilac Turbo Prolog bio je proizvod koji je bez obzira na malu rasprostranjenost tog jezika predstavljao neverovatan uspeh, a Turbo Basic je već unapred bio osuđen na uspeh. Verovatno nije ni potrebno naročito isticati da svi Borlandovi programi imaju karakterističnu nisku cenu: ni jedan nije skuplji od sto američkih dolara.

A u početku ove godine smo među njihovim oglasima ugledali prve vesti o novom proizvodu. Ubrzo su objavili da može već i da se poruči. Nema sumnje da se isplatilo pričekati TURBO C jer on pruža najviše što se za te pare (100 američkih dolara, a u Minhenu može da se kupi za 400 maraka) može da dobije: jednostavnost upotrebe, brzinu prevođenja, brzinu izvođenja, bogatu biblioteku C-ovih funkcija.

Paket

Turbo C je zapisan na četiri diskete standardnog PC/XT 360 K formata, propraćene sa dve obimne knjige: User's Guide i Reference Guide. Prva knjiga je namenjena korisnicima koji nemaju mnogo iskustva u rukovanju računarom. U njoj su prilično precizna uputstva za instalaciju programa, opis integrisanog sistema razvoja, uputstva za razvoj i prevođenje programa, skraćeni udžbenik za đake-prvake u C-u, zatim uputstva za povezivanje programa s drugim jezicima. A u drugoj knjizi nalazi se tačan pregled Turbo C funkcija i referentni podaci prevodioca, linkera i utility programa. Dokumentacija je solidna i veoma pregledna; znaju Borlandovci kako se to radi.

Uzgred: na jednoj od uvodnih strana obe knjige piše da su napisane novim Borlandovim programom za obradu teksta, čiji naslov glasi: SPRINT:THE PROFESSIONAL WORD PROCESSOR, ali koji još nije u prodaji. O kvalitetu tog teksta već smo nešto malo pročitali u nekim inostranim člancima kad je testirana verzija koja još nije bila definitivna. Nema nikakve sumnje da je reč o programu izvan sadašnjih standarda. To će biti prvi Borlandov program koji će probiti magičnu granicu sto dolara: prodavaće se po 200 dolara.

Prelistavanje originalne dokumentacije uvek je uzbudljiv događaj na divljem jugu; ali uzbuđenje dostiže vrhunac kada se prvi put pokrene TC.EXE. Nađete se u integrisanom sistemu razvoja koji u sebi uključuje sve tri osnovne funkcije programiranja u C-u: editor, prevodilac i povezivač (editor, compiler & linker). Za one koji su navikli na razvijanje programa datotekama batch na disketama se nalazi i verzija prevodioca koji se pokrene iz pretprocesora naredbi MS-DOS, a izvorni kôd pročita se diska. Taj način prevođenja treba

Nastavak na str. 13

SREĆKO BIZJAK

PREDSTAVLJAMO VAM:
PLOTER ROLAND DXY 880A

Najjevtiniji model iz bogate ponude

Konačno smo i kod nas dočekali jednu od najegzotičnijih periferniih jedinica – ploter (crtač). Pre kratkog vremena je Avtotehna iz Ljubljane svoju ponudu računarske opreme upotpunila i ploterima. Odlučili su se za japanskog proizvođača Roland, koji je inače ljubiteljima muzike poznat kao vrhunski proizvođač instrumenata s klavijaturom. Avtotehna nudi celokupnu paletu plotera spomenute firme, zajedno sa svom pripadajućom dodatnom opremom: od najjednostavnijih, formata A3, do najsposobnijih, formata A2 ili A1.

Najjevtiniji model iz bogate ponude ima ime DXY 880A. Cena tog modela iznosi 245 DM, naravno, uz sve obavezne dinarske dažbine. Kako je to kod nas već običaj, devizna cena je niža nego s one strane granice. Ako uzmemo u obzir sve troškove i probleme u vezi s uvozom, kupovina preko konsignacije ispada veoma povoljna.

Ploter Roland DXY 880A je standardni X–Y ploter u osam boja s fiksiranim papirom. U lepoj i višestruko upotrebljivoj kartonskoj kutiji nalaze se bezbedno zapakovan ploter, ispravljač za napajanje, zaštitni poklopac, komplet raznobojnih pera, nekoliko listova kvalitetnog papira i uputstvo za upotrebu. Uputstvo je veoma pregledno, lepo organizovano i kompletno. Pored knjige s uputstvima priložen je i plastificirani karton sa zbirkom svih naredbi, značenjem pojedinih DIP prekidača i skraćenim uputstvom.

Priključni kabl za računar nije priložen, jer ionako zavisi od konfiguracije računarskog sistema. Roland u svoje plotere serijski (!) ugrađuje oba interfejsa: paralelni Centronics i serijski RS-232C. Ako je ploter priključen preko serijskog interfejsa (dvosmerna komunikacija), može da bude upotrebljen i kao digitalizator. Prebacivanje iz jednog načina u drugi izvršava se programskim putem. Ovaj način će verovatno nešto ređe, da se koristi jer je pomalo nepraktičan. Vrlo će dobro doći pri ispravljanju manjih greški. Naravno, Avtotehna nudi i sve vrste priključnih kablova. Za prvo testiranje mnogi će da upotrebe već postojeću vezu sa štampačem.

Jedinica za napajanje je odvojena i u izvesnoj meri potseća na staru dobru »dugu«. Konstruktori su na taj način uštedeli na veličini samog plotera, kojeg možete da postavite i pod uglom od 60 stepeni. Ispravljač možete da postavite ispod podignutog plotera, i na taj način rešite hroniči problem nedostatka prostora na radnom stolu.

Na zadnjoj strani aparata nalaze se oba konektora (Centronics i RS-232C), glavni prekidač, priključak za napajanje i niz DIP prekidača za sva potrebna podešavanja.

Pogled na poleđinu plotera obradovaće svakog ljubitelja računarstva: paralelni i serijski interfejs već su ugrađeni.

Na gornjoj strani nalazi se tastatura s osnovnim komandama za rad s ploterom: pomeranje glave plotera, biranje područja crtanja, dizanje i spuštanje pera, pauza i taster »home«.

Ploter je napravljen jednostavno, a ipak je izvanredno lep i funkcionalan.

Roland DXY 88A podržava dva različita grafička jezika. Prvog nazivaju RD-GL ili Roland DG Graphic Language, koji je potpuno kompatibilan s HP-GL odnosno Hewlett-Packard Graphic Language. Drugi je grafički jezik DXY. Ovaj drugi takođe nije »izum« firme Roland, već ga koriste i drugi proizvođači, naravno pod drugim imenom. Ploter tako može da se upotrebljava direktno sa većinom programa na tržištu koji podržavaju rad s ploterima (Lotus 1-2-3, Gem, AutoCad, PC^2...).

U kompletu se nalazi osam raznobojnih pisaljki, debljine 0,3 mm. Vrh pisaljki jednak je onom kod flomastera, tako da pisaljke baš i nisu najpogodnije za složenije aplikacije. Naime, širina linije se sa dužinom upotrebe menja. Za kvalitetniji rad (različite tehničke aplikacije, nacrti, štampana kola...) moramo obavezno dokupiti tzv. keramičke pisaljke koje su nešto skuplje, ali zato obezbeđuju profesionalan kvalitet crteža. Avtotehna nudi, pored spomenutih, još još i kuglične i uljane pisaljke za crtanje po PVC folijama (folije za grafoskop).

Papir se drži magnetima. Na jednoj strani papir se učvrsti u poseban držač, a na drugoj se pričvrsti pomoću dve priložene magnetne pločice.

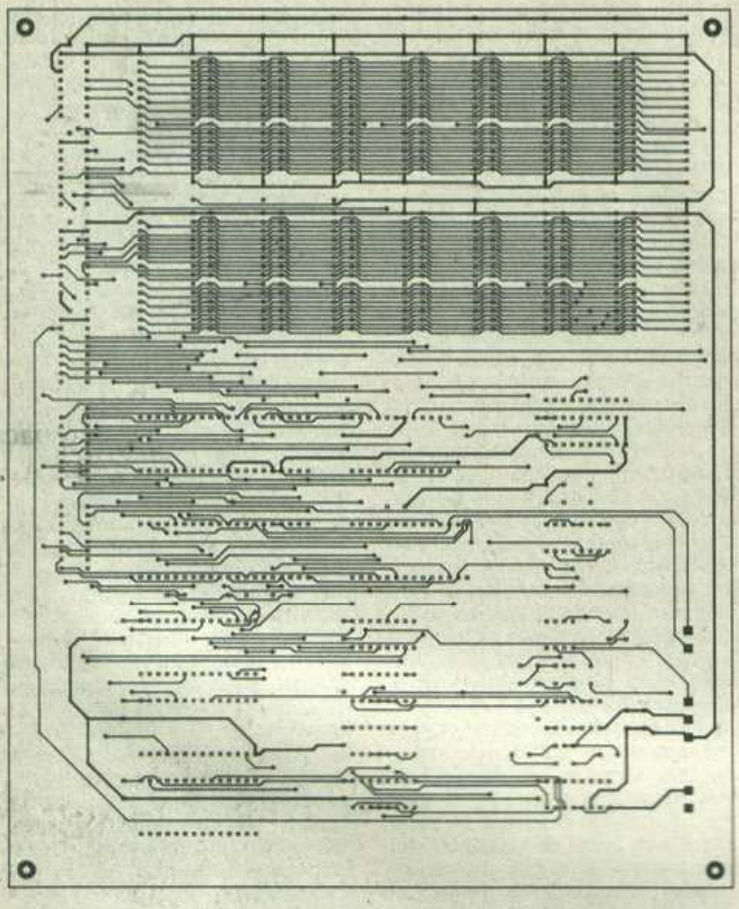
Pogon plotera čine dva koračna motora s korakom od 0,05 mm. Deklarisana tačnost iznosi 0,1 mm ili 0,3%; zavisno od toga koja je vrednost veća. Ponovljivost položaja je takođe 0,1 mm. Spomenute vrednosti mogu se proveriti pomoću milimetarskog papira i višestrukim crtanjem iste slike na jednom papiru. U praksi su rezultati bolji od deklarisanih.

Ploter uglavnom koristim za crtanje štampanih kola pomoću računara PC/AT, gde je neophodan vrhunski kvalitet crteža. Upotrebljavam keramičke pisaljke i kvalitetan sjajni papir. Standardne pisaljke i običan papir nisu dobri za vrhunski kvalitet. Papir mora de bude nešto deblji, jer u protivnom može da se izgužva. Sam nisam imao problema s nabavkom papira. Takav papir se teško pronalazi u knjižarama, pa je zato najbolje upitati prijatelja koji radi u štamparijama gde se štampa ofset tehnikom. Ako niste te sreće, biće najbolje da upotrebite poleđine kalendara, jer su zbog svoje »važnosti« štampani na izuzetno kvalitetnom papiru.

Tehnički podaci:

Veličina papira:	A3
Držanje papira:	magnetsko
Rezolucija:	0,05 mm
Tačnost:	0,3% ili 0,1 mm
Ponovljivost:	0,1 mm
Broj pisaljki:	8
Privremena memorija:	8 kb
Potrošnja:	35 W
Dimenzije:	533 × 90 × 430
Težina:	5,1 kg

Interfejsi:
Centronics (paralelni)
– 8 bitni, strobe, busy, ack
RS-232C (serijski)
– asinhroni, dupleks
– brzine prenosa: 50, 70, 110, 134.5, 200, 300, 600, 1200, 2000, 2400, 3600, 4800, 7200 ili 9600 Bd
– stop bitovi: 1 ili 2
– paritet: parni, neparni ili bez pariteta
– podaci: 7 ili 8 bitova
– konektor: DB-25S (ženski)



Primer štampanog kola, nacrtanog keramičkom pisaljkom na ploteru DXY 880A.

Da biste bili zadovoljni rezultatima, u početku biće potrebno nešto eksperimentalnog rada. Ploter omogućava programsko menjanje brzine crtanja, i to od 20 mm/s do 200 mm/s u koracima od po 10 mm/s. Tako je uvek obezbeđen visoki kvalitet crteža, prema tome kakav papir (foliju) i pisaljku upotrebljavate.

Ploter Roland DXY 880A toplo preporučujemo svima koji se bave računarsko podržanim projektovanjem (CAD), kao i svima onima koji upotrebljavaju poslovne programe i žele svojim podacima da dodaju još i grafički predznak.

DOM KULTURE
»STUDENTSKI GRAD«
organizuje

KURS PROGRAMIRANJA I UPOTREBE RAČUNARA COMMODORE PC 10, PC 20 (PC/XT COMPATIBIL) I COMMODORE AMIGA 500 i 1000

Kurs je namenjen svima bez obzira na uzrast i stručnu spremu. Počinje 15. septembra 1987. godine i trajaće 3,5 meseca, termini 2 puta nedeljno. Cena je 24.000 din za zaposlene a 19.000 din za studente i djake. Moguća uplata u tri mesečne rate. Moguće je organizovanje specijalizovanih kurseva za radne organizacije. Predavač sa dugogodišnjim iskustvom je Andrija Kolundžić. Besplatan program kursa dostavljamo na vašu adresu ako pozovete telefone: 011/670-252 ili 011/691-442

Naučite rukovanje sa MS DOS-om i AMIGA DOS-om, programskim paketima za: profesionalnu obradu teksta i podataka, finansijsko poslovanje, grafiku i muziku, video animaciju, CAD/CAM telekomunikacije i rad sa modemima, ...

DOM KULTURE »STUDENTSKI GRAD«
BULEVAR AVNOJ-a 179, 11070 NOVI BEOGRAD

34137 TRST (Italija),
ul. F. Severo 22,
tel. 62321

ELECTRONIC SHOP SRL

TYPE	LIT/KOM
8088 P	13.200
8216 P	6.800
8237 A 5	19.500
8253	6.300
8275	70.000
8282	28.600
68 B 02	13.300
68 A 10 P	6.400
68 B 10 C	4.500
6847 P	17.500
68 B 50	7.600
6880	2.500
6886	3.500
6887	2.500
146818	11.000
MM 5204	20.000
MM 5316	9.000
MM 5369	8.000
MM 5377	15.000
MM 53200	8.100
MM 58167	31.000
MM 58174	34.900
MM 58201	26.300
MC 14162	1.800
MC 14163	1.800
MC 14174	2.650
MC 14175	2.900
MC 14194	3.500
MC 14409	2.500
MC 14411	21.500
MC 14412	12.000
MC 14433 P	12.000
MC 14435 P	12.000
MC 14494	7.000
MC 14497	8.600

ADC 0800 PD	49.700
ADC 0801 LCN	45.500
ADC 0803	15.000
ADC 0804	9.100
ADC 0808	29.000
ADC 0838	10.500
DAC 08 CQ	10.500
DAC 0800	4.500
DAC 0801	45.500
DAC 0808	4.000
DAC 0832	9.000
32.768 KHz	1.000
1.00 MHz	8.900
2.00 MHz	4.000
2,4576 MHz	3.000
3,2768 MHz	3.700
4.00 MHz	2.000
4,4336 MHz	2.000
6,00 MHz	2.000
6,144 MHz	2.000
6,5536 MHz	3.500
8,00 MHz	2.000
10,00 MHz	2.000
10,240 MHz	2.000
10,7386 MHz	4.100
12,00 MHz	2.000
14,318 MHz	2.600
20,00 MHz	2.000
24,00 MHz	2.500
TL 071	900
TL 072	1.100
TL 074	2.900
TL 081	900
TL 082	900

TL 084	1.300
L 200 CV	1.900
L 224 J	2.500
L 272	5.800
L 290	6.000
L 291	6.000
L 292	11.900
L 293	8.350
L 294	9.400
L 295	9.500
L 296	12.000
L 297	7.400
L 298	10.900
LM 311 N 8	600
LM 317 T	1.500
LM 317 K	3.300
LM 324 N	600
LM 335 Z	1.600
LM 336 Z	2.000
LF 357	3.600
LM 555	650
LM 556	1.100
LM 723	850
LM 741	500
LM 747	2.200
LM 1455	900
LM 1458 N	700
LM 1558 U	2.100
81 LS 95	4.200
81 LS 97	4.000
81 LS 98	4.000
U 237	3.400
U 247	3.100
U 257	2.800
U 267	2.800
U 1096 B	8.350

MAN 6780	2.000
MAN 6980	4.600
ZN 414 N	2.700
ZN 424 E	6.000
ZN 427 E-8	28.000
ZN 428 E-8	21.000
SAB 0600	5.800
MAX 631	18.500
MMI 6560	4.000
SPO 256 A	13.500
4N 25	1.200
4N 26	900
4N 27	1.200
4N 28	1.200
4N 32	1.900
4N 33	1.600
4N 35	1.000
MOC 3020	1.800
MOC 3030	2.200
MOC 3040	2.500
CNY 37	2.900
TIL 32	1.100
TIL 78	900
TIL 99	3.400
TIL 111	1.200
TIL 112	1.900
TIL 113	1.500

ELECTRONICSHOP SRL

– U našoj trgovini možete da platite u dinarima ili u kojoj drugoj valuti.
– Na raspolaganju je oko 7.000 artikala.
– Ako želite da dobijete materijal na vašem domu, na osnovu vašega pismenogf zahteva izdaćemo proforma fakturu kojom ćete banci izdati nalog za isplatu u bilo kojoj valuti. Anticipiranu direktnu doznaku (nalog za isplatu) treba da doznačite u našu korist preko Banco di roma – Trieste. Naručenu robu isporučićemo u roku od 15 dana, posle prijema uplate.
– Najniža narudžbina, pod uslovom da raspolažete dozvolom za uvoz, iznosi 350.000 lira.
– Zbog nestalnosti na tržištu elektronskih komponenata, moguće su promene cena.
– Možete da nas posetite svaki dan, osim u ponedeljak, od 8.30 do 12.30 i od 15 do 19 časova.

Nastavak sa str. 7

sviranje dvadeset instrumenata, a ako vam se ne dopadaju, možete da digitalizujete svoje. Kad budete upisali svoje note odsviraće ih otprve, pri tome će okretati strane partiture, označavati note koje bude svirao u tom trenutku i na klavijaturi će pokazivati koje dirke pritiska. U partituru možete da upišete i tekst i na kraju sve zajedno ispišete štampačem. Program ume da učestvuje i sa profesionalnim sintetizatorima preko MIDI-ja i na taj način da prekorači ograničenja »amigina« četiri glasa. Na slici 6 možete da razgledate tipičan ekran programa Deluxe Music.

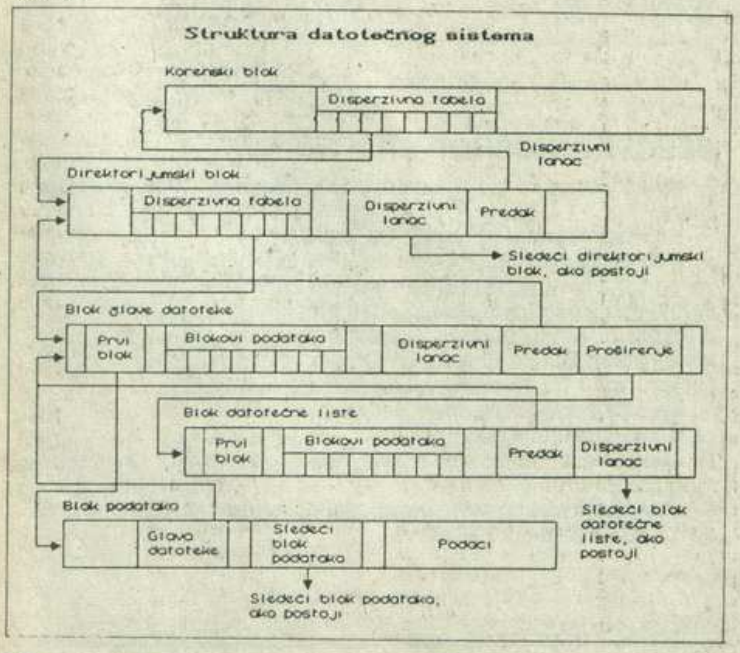
Za ozbiljno tehničko crtanje najbolji je program Aegis Draw+. Pošto radi u rezoluciji 640 × 200 u 16 boja trebalo bi da dođe do usporenja, zbog čega sam izvršio neka merenja. Program je na »amigi 500« crtao projekt aviona SR 71 tačno 27 sekunda. Kad sam taj isti program poterao na »amigi 2000« sa 1 Mb memorije, rad je obavio u 22 s. Sve je bilo mnogo brže sa »amigom 2000« pošto je ona imala 512 K brze memorije koju je mikroprocesor mogao da adresuje u isto vreme kao i Fat Agnus grafičku memoriju (chip memory). Usporenje (ubrzavanje kod amige 2000) prema tome se na realnim aplikacijama nalazi u redu veličine 20%, što nije strašno mnogo ali nije baš ni potpuno zanemarljivo. Da bih testirao svoju hipotezu da se »amiga« neće usporiti u prepletenom načinu iz menija sam izabrao rezoluciju 640 × 400; ovog puta je crtanje trajalo 24 s. To je potvrdilo hipotezu, jer su ti sekundi usporavanja posledica veće kompleksnosti crtanja u još jedanput većoj rezoluciji. Pokazalo se i da programu ne bi štetio matematički koprocesor jer je većinu vremena utrošio za računanje. Aegis Draw+ je dvodimenzionalni program za crtanje koji nam omogućava crtanje krugova, alipsa, poligona, linija različitih debljina, šrafiranja, uglovanja, rotacije, rastezanja, povećavanja, crtanje u merilu, crtanje u 256 nivoa (layers), kompleksna editiranja i ispisivanje sa 15 crtača ili »amiginim« standardnim štampačima.

Žao mi je što moram da izostavim programe za stono izdavaštvo (Page Setter), animaciju (animator, Deluxe Video), simulaciju kola (Flow), tabela (Lattice Unicalec+, VIP-Professional), baza podataka (SuperBase, Mi Amiga File), softverskog MS-DOS emulatora . . . Za »amigu« je napisano već više od 500 komercijalnih programa i na ovih nekoliko strana ovde ne možemo sve da opišemo.

Igre

Česti su prigovori koji se upućuju »amigi« da je podesna samo za igre. Nastojaću da taj argument okrenem u korist »amige«. Za igre je potrebna dobra grafika i dobar zvuk, »Amiga« ima jedno i drugo. Za »ozbiljan rad« je navodno potreban samo kvalitetan ispis teksta na ekran. Već i »spectrum« rešava sistem deset jednačina sa deset nepoznatih brže nego što je to u stanju da uradi većina ljudi, a joyce obrađuje tekstove dovoljno dobro za prosečnog korisnika. Za većinu aplikacija danas nije kritična gola računarska snaga nego kvalitet prezentacije. Igre moraju da imaju dobru prezentaciju pa ako za računar postoje kvalitetne igre to znači da njime mogu da se urade i dobri uslužni programi. Ako računar ume jedno i drugo, to ide samo njemu u prilog.

Slika 12



Posle dužeg vremena neinventivnog preigravanja starih žanrova najzad je otkriven novi žanr. Zove se cinemaware, što bi u prevodu trebalo da znači kinoigra (može da se prevede i kao »kino oprema« i kao »kinover«). Izvesno nije slučajno što se posle poplave prerada filmskih hitova u računarske igre (TopGun, Back to the Future, Rambo, Commando, Gremlins, itd.) bioskop stalno naselio u računare. Glavna karakteristika kinoigara je da se igra uvek odvija kao bioskopska predstava u nizu animacijskih scena, a glavni glumac je glumac ispred računara. Na slici 9 vidite scenu iz programa Defender of the Crown, na kojoj se sir Geoffrey Longsword (Defre Longsvord) priprema da spase Rebeccu de York iz ruku Normana. U toj igri (u prevodu Branilac krune) izaberete jednoga od četiri Saksonca koji će probati da ujedini raskomadanu Englesku. Igra ima lepe animacione scene turnira, opsade zamkova, diskretne erotike i pljačkanja zamkova. Većina igara odigrava se na mapi Engleske na kojoj se vidi kako u svojim ekspanzionističkim težnjama napreduju pojedini feudalci. Na tom nivou su programeri učinili najozbiljnije greške u ovoj igri: korisnički interfejs je poražen i (ako želite da kupite 50 vojnika treba 59 puta da pritisnete na dugme miša) i suviše je jednostavno pobediti. Animacione scene su doduše lepe, ali u njima za nijansu premalo učestvuje glumac (za mačevanje treba samo pritiskati dugme). Druga kinoigra je S.D.I. u kojoj se svet spasava od nuklearnog rata Reganovim sistemom Strategic Defense Initiative (strateška odbrambena inicijativa). Sem idiotskog imperijalizma i nekoliko lepo nacrtanih ali loše povezanih »revolveraških« scena ova igra nema mnogo šta da ponudi. Na Zapadu je već u prodaji igra Sindbad koju ocenjivači u stranim revijama hvale iz petnih žila, a ubrzo stiže na tržište i igra King of Chicago. Zasad su kinoigre napisane samo za »amigu«, a napisala ih je softverska kuća Mindscape.

S pojavom igre »Déjà vu« pala je jedna od poslednjih tvrđava iza koje su se krili pristalice korisničkog interfejsa u prirodnom jeziku (natural language user interface): avanturističke igre. Izvesno su vam svima poznate one mučne situacije u igri avantura kada tačno znate šta želite da uradite ali ne znate kako da to saopštite računaru da vas on shvati. U igri Déjà vu (što znači Već viđeno), koju vidite na slici 7, taj problem je rešen. Sve reči koje igra poznaje napisane su u desnom gornjem uglu. U suštini je reč o jednomesnim ili dvomesnim predikatima: naredba se unosi tako što se mišem izabere reč »open« (otvori) i zatim predmet na slici koji želite da otvorite. I prozori su dobro integrisani u igru: u prozoru na sredini vidite predmete koje nosite sa sobom, a u prozoru na desnoj strani izlaze koji su vam u određenom trenutku dostupni. Na početku igre se omamljeni probudite u klozetu i na svoj užas utvrdite da ne znate ko ste. U produžetku te duhovite igre nastojite da odgovorite na to pitanje, ali kad na njega odgovorite već iskrsavaju nova pitanja . . .

Na slici 1 vidite naslovnu scenu avanture »The Pawn«, koja je opremljena čudesnom muzikom. Slika je nacrtana u načinu »Drži i menjaj« i prepletenom grafičkom načinu, što znači u rezoluciji 320 × 512 sa 4096 boja. Na žalost, igra je u produžetku klasična avantura sa mukotrpnim raspravljanjem sa mitološkim licima koja na svaki moj pokušaj komunikacije odgovore: »So what!« (Pa šta onda!) ili »That's what you think.« (To ti misliš!). Igru pominjem zbog zanimljivog načina zaštite koji ima. Posle određenog vremena igranja program vas pozove da upišete npr. treću reč u sedmom redu na 26. strani knjige »Tale of Kerovnia«, koja se dobije prilikom kupovine programa. Ako je vaša verzija programa piratska, verovatno nemate prekopiranu knjigu i zato ne umete da upištete pravu reč, tako da će vaše igranje brzo biti završeno. Možda će novi sistem zaščite imati i dobro svojstvo: ubuduće ćemo od pirata dobijati i uputstva za programe.

Za »amigu« je napisan i šahovski program »chessmastert 2000« koji ima lepo nacrtane figure i igra potpuno solidno, a »Psion Chess« na »atariju ST« ga glatko pobeđuje na svim nivoima. Ko voli misaone igre obavezno treba da nauči staru kinesku igru Shanghai (Šangaj). Ljubitelji arkadnih igara ceniće igru Marble Madness, korektnu prerađevinu sa Atarijevih automata za igru.

Zaključak

Za promenu poštedeću vas od soljenja pameti o tome za koga ili za što je ovaj računar podesan, pošto mislim da su čitaoci Mog mikra dovoljno zreli da to sami ocene. Ukoliko sam vam pružio dovoljno činjenica da vaša odluka bude obrazložena, postigao sam cilj.

Izvori:
1) Music, Sound and Graphics on the Amiga, Boom, Microsoft Press 1986
2) Vom Betriebssystem Tripos zu AmigaDOS, Laura Glendhill, Chip Plus, Juli 1987
3) Tripos – The Roots of AmigaDOS, Disck Pountain, Byte February 1986
4) Introduction to the Amiga ROM Kernel, Robert J. Mical, Byte February 1986

Nastavak sa strane 9

da se primenjuje kada se u C program uključuju asemblerske funkcije inline. Naime, iz integrisanog sistema ne može da se zove asembler. Uključen je i novi Borlandov Turbo Linker koji je potpuno kompatibilan sa stadardnim Microsoftovim LINK.EXE, koji je deo operativnog sistema MS-DOS i koji bi trebalo da poseduje svaki korisnik PC/XT/AT kompatibilaca. A zašto da se čovek služi novim Borlandovim TLINKOM? Zato što je dvaput brži od starog puža, eto zašto!

Međutim, nema baš razloga za programiranje po starom načinu jer integrisani sistem pruža skoro sve šta je čoveku potrebno za neometan rad. Program može da se napiše, prevede, poveže i pokrene u jednom jedinom zamahu, a da pri tome nemate baš mnogo vremena za razmišljanje. Turbo C prevodi brzinom oko 8200 redova na minut (izmereno na AT kompatibilnom Multitech ACCEL 900 sa časovnikom 8 MHz i sa hard diskom Mini Scribe 28 ms), a vreme povezivanja praktično zavisi samo od brzine hard diska. Za razliku od Turbo Pascala prevođenje se uvek odvija preko diska a ne iz RAM-a. Razvijanje ide preko sistema menija na koje smo već odavno navikli, od programa Superkey dalje. Pritiskom na F1 Turbo C pruža odličan tzv. »context sensitive help«, šta znači da program ispisuje nekoliko redova pomoći, zavisno od toga gde se u sistemu menija u određenom trenutku nalazite.

Osnovni meni omogućava sedam opcija: FILE, EDIT, RUN, COMPILE, PROJECT, OPTIONS i DEBUG. U meniju File obavljaju se sve operacije koje se odnose na disk: čitanje, smeštanje datoteka, zamena aktivnog direktorija itd. Izborom opcije Edit jednostavno se preselite u editor, dok Run prevede, poveže i pokrene program koji u tom trenutku razvijate. Compile prevede program i ne pokreće ga, ali program može da se prevede u definitivni .EXE oblik ili u .OBJ modul za povezivanje sa drugim programima. Pošto je C jezik koji podstrekava pisanje programa u modulima, programeri u C-u obično upotrebljavaju tzv. program MAKE koji vodi računa o prevođenju i uzajamnom povezivanju modula. Naime, ako korigujete samo jedan modul a drugi su već prevedeni, bilo bi gubljenje vremena da prevodilac još jednom prevodi već prevedene delove programa. Zato se MAKE bavi samo onim delovima programa čiji izvorni kod se ne poklapa sa prevedenim (što utvrđuje poređenjem vremenskog pečata na izvornom i prevedenom kodu). Doduše, stvar nije tako jednostavna kao što zvuči, ali važno je da funkcioniše; a funkcioniše bez grešaka i s brzinom turba. U meniju Project odredi se ime datoteke u kojoj su nabrojani svi delovi programa o kojima MAKE mora da brine.

```
/* GRAFSCRN */

#include <stdio.h>
#include <dos.h>

void text()
{
  _AL=3;                          /* 80 x 25 color text mode */
  _AH=0;                          /* set video mode */
  geninterrupt(0x10);             /* BIOS */
}

void lores()
{
  _AL=4;                          /* 320 x 200 color graphics */
  _AH=0;                          /* set video mode */
  geninterrupt(0x10);             /* BIOS */
}

void plot(int x,int y)
{
  _CX=x;                          /* x */
  _DX=y;                          /* y */
  _AL=1;                          /* cyan */
  _AH=0x0c;                       /* write pixel dot */
  geninterrupt(0x10);             /* BIOS */
}

main()
{
  register int i,j;

  lores();
  printf("start\n");
  for(i=1;i<=100;i++)
    for(j=1;j<=100;j++)
      plot(i,j);
  printf("end\n");
  getch();
  text();
}
```

Najbolje je razvijen meni Options koji omogućava podešavanje raznih parametara prevodioca, linkera i okoline razvoja. Može da prevodi u šest različitih modela koji zavise od načina raspoređivanja programa, podataka i steka po segmentima (ah, koliko mi nedostaje MC 68000!): tiny, small, medium, compact, large i huge.

Tako izborom modela tiny mogu da se pišu programi tipa .COM, koji iziskuje kod, podatke i stek u jednom jedinom segmentu, a modelom huge programi koji su praktično ograničeni samo raspoloživom memorijom. Turbo C ume da prevodi i u kôd za procesor 80286; ko piše programe za AT kompatibilce, izabraće tu mogućnost. Razlika u brzini izvođenja nekih funkcija biće znatna. Drugi način ubrzavanja jeste upotreba numeričkog koprocesora 8087/80287. Ako ga nemate možete da upotrebite softversku emulaciju koprocesora; a ako u programu ne primenjujete aritmetiku sa plivajućim zarezom možete jednostavno da isključite matematičku biblioteku. U tom meniju odredite i način na koji Turbo C optimizuje prevedeni kôd: na račun brzine ili dužine prevedenog programa.

Okolina razvoja podešava se svojim potrebama tako što se određuje direktorij gde prevodilac traži tzv. header datoteke, toliko tipične za programski jezik C i direktorij gde su smeštene biblioteke potprograma (funkcija). Prevodiocu možemo i da naredimo da pre svakog prevođenja spremi novu verziju izvornog kôda na disk. Time se razvoj programa doduše malo uspori, ali takav način rada vredi zlata ukoliko se zna koliko je podmukao C i kako program koji besprekorno izgleda može da se »obesi«.

Poslednji meni nosi ime koje obećava: Debug. Ali tu se srećemo s jedinim nedostatkom Turbo C-a: nepostojanjem pravog debagera, onakvoga kakav nudi Microsoft u najnovijem paketu svoga prevodioca za C (CodeView). U tom meniju može samo da se odredi način na koji se ispisuju izveštaji o greškama u programu. Nepostojanje pravog debagera boli utoliko više kad znamo da odlični CodeView funkcioniše samo sa domaćim prevodiocem. Možda će Borland izdati debager (debugger) posebno ili možda u paketu sa Turbo Macro Assemblerom (pa možemo malo da sanjarimo, zar ne?) koji bi bio – recimo – deset puta brži od ta-znatečijeg MASM-a. Uostalom, a kome je još potreban asembler ako može u Turbo C-u da piše čak opasne TSR (terminate, stay resident) programe? Ali debager . . .? Ma probudi se, momče!

Radno područje

Podeljeno je na dva prozora. U većem (čiju veličinu možete da menjate po želji) uređujemo izvorni kôd programa, a u manjem dobijamo poruke o greškama koje program otkrije u toku prevođenja. (Da li poznate bilo koga koji može da napiše program bez grešaka otprve? Ja sam to uspeo jednom, u leto prošle godine. Program je bio dug šest redova u Pascalu! Zamislite!) U starom Turbo Pascalu prevodilac nas izveštava o svojoj prvoj grešci koju ustanovi i pored nje prestaje da prevodi. Turbo C prevede program do kraja (sem ako grešaka ipak nema suviše mnogo) i ispiše odgovarajući broj poruka. Pritiskom na taster preselimo se u tekst-editor po kome se dobro odmerenim udarcem na funkcijski taster šećemo od greške do greške.

Editor je standardan, po ugledu na nepobedivi WordStar. Redosled naredbi može se programom TCINST menjati po želji, ali retko ko pribegava tome. WS je standard koji se isplati naučiti. Editor u Turbo C-u ima još nekoliko dodatnih naredbi koje omogućavaju zaista udoban rad; pomenuću samo to da se u datoteci mogu podesiti četiri markera do kojih se skače u nekoliko trenutaka. Editor se odlikuje pre svega brzinom koja premašuje čak novi Microsoftov Wordstar 4.0 (provereno!) Blokovi se pomeraju u trenu, pre svega zato što Turbo C drži čitav program u memoriji i ne služi se zapisivanjem na disk.

A šta je sa brzinom izvođenja progama? Turbo Pascal je na račun brzog i udobnog razvijanja programa gubio dragocene sekunde pri izvođenju prevedenih programa (iako su opercije sa plivajućim zarezom prilično brze zbog nestandardnoga internog zapisa realnih brojeva). Srećom kod Turbo C-a nije tako. Odgovarajućom optimizacijom da i ne pominjem upotrebu koprocesora) rezultati su upravo odlični.

Turbo C podržava standard ANSI C i potpuno podržava definiciju jezika kakvu su zapisali Brian W. Kernighan (Brajan Kernigen i Dennis Richie Denis Riči u svetoj knjizi »The C Programming Language« 1978. godine. Tako nema problema sa prenosivošću. Biblioteka funkcija je inače puna dodatnih nestandardnih potprograma, ali je odlično dokumentovana – svaka funkcija ima oznaku kako stoji stvar sa kompatibilnošću sa UNIX-om, ANSI-jem ili MS DOS-om.

Primenom funkcija low-level (koje nisu prenosive izvan standarda MS-DOS) može da se zove BIOS ili DOS na najnižem nivou i to na prilično jednostavan način. Kao primer može da se pogleda priloženi listing benchmark programa GRAFSCRN. Program uključuje nisku grafičku rezoluciju, zatim iscrta 100.000 piksela na ekran i posle pritiska na taster vrati se u tekstualni način. Primenjene su tri funkcije koje pozivaju BIOS. Vreme izvođenja na mom AT kompatibilcu sa časovnikom 8 MHz i grafičkom karticom EGA: 2,3 sekunda! Sve tri grafičke funkcije morali smo da napišemo sami jer ih u bibliotekama nema. Po starom običaju može se od Borlanda očekivati specijalni grafički paket za Turbo C po ugledu na paket Turbo Graphix Toolbox za Turbo Pascal.

Amstrad PCW 9512

Krajem jula meseca ove godine Amstrad je na izložbi **NOMDA u Atlanti, SAD,** predstavio novi mikro, za obradu teksta, PCW 9512. Mašina se bitno razlikuje od uspešnog para PCW 8256 & 8512. Sastav paketa: sistemska kutija sa disketnom jedinicom od 3 inča, mesto za još jednu; **lepezasti štampač** (20 cps); cb monitor; 512 K RAM; tekst-procesor Locoscript II (ostrvske kolege nemaju dovoljno reči da ga nahvale); kontrolor pravopisa (pravopisač) Locospell; procesor serijskih pisama Locomail; paralelni Centronicsov interfejs za povezivanje sa četiri druga štampača; po želji serijski interfejs CPS 8256. Uprkos mnogim mračnim prognozama Amstrad ne odstupa od svoje izjave da 9512 ne znači kraj njihovih starijih mašina. Šef marketinga **Malcolm Miller** kaže: »Svoje ranije modele PCW prodavaćemo sve dok se budu tražili.« Mašine koje preko noći ostare trebalo bi da se prodaju po **cenama sniženim za 100 funti.**

Amstrad/Schneider PC 1640

Fred Koester iz firme Schneider Computer Division smatra da zbog proizvođača koji eventualnim kupcima zidaju kule u vazduhu, tržište personalnih računara polako postaje neizvesno. Navodno se sam Schneider strogo pridržava najavljenih rokova i od sredine jula meseca se može (kraj avgusta i zbivanja pokazuju da nije baš tako) u nemačkim prodavnicama kupiti njihov novi mikro: **PC 1640.**

Hardver

Šta u novoj kutiji ima šta je zaista novo? Umesto 512 sada je ugrađeno **640 K** RAM-a. U kućištu se nalazi **ventilator** – što ukazuje na to da priče koje su kružile u Engleskoj nisu bile bez đavola. Grafičku karticu CGA zamenila je *EGA u Paradisovom čipu, a otud i manje izmene u BIOS-u. To kod PC 1640 ne znači samo rezoluciju i kvalitet slike nego i znatnu prilagodljivost. Prilikom kupovine PC 512 mogli ste da birate između cb i kolor-monitora, ali kritičari su se užasavali nad jednim i drugim. Nepovoljni prikazi o njima ipak nisu odvratili domaću klijentelu, pa se zato stari model dobro prodaje. Ali izgleda da se Schneider ne zadovoljava samo »kućnim« tržištem. Sada ima u prodaji tri monitora:* **MD** (mono), **CD** (kolor) i **ECD** (EGA). Istim redosledom predviđeni su za prikazivanje u načinima Hercules, CGA i EGA. Nekadašnja cb rezolucija PC 1512 je nestala. Način prikaza određuje se pomeranjem mikroprekidača na poleđini mikra. Izbor monitora omogućava onome kojemu nije potreban kvalitet EGA da ga ne mora plaćati. Pogled u okvir s tehničkim podacima i cenama pkazuje da je ta strategija – uprkos tome – sporna.

Luksuzni monitor ECD omogućava rad u sva tri načina, ali na žalost on nije nesvetlucav; ima 256 K ugrađenog RAM-a i sopstveni ventilator. Nesreća nikad ne miruje: **svi monitori sadrže uređaj za napajanje** predviđen za ukupnu gvožđariju. lako su izlazi za njih kompatibilni s onima koje koristi IBM, na PC 1640 nećete moći da priključite svoj monitor ma koliko da želite NEC-ov multisync ili njemu srodne. Da je uređaj za napajanje zatvoren u sistemsku kutiju, ona bi mogla da se prodaje odvojeno, a Schneider to ne želi.

Gosub stack

Laserski štampač **OKI laserline 6** pao je ispod 3.000 maraka **RETURN** Grafičke kartice, kompatibilne sa **VGA,** nagoveštavaju (između ostalog) STB, Tecmar, Quadram, Sigma i Tseng Labs. Kompatibilni monitori: princeton, ultrasync, amdek, NEC multisyno PLUS i XL . . . **RETURN** Quadram, AST i STB sačinjavaju prve **kartice za PS/2.** Pre svega, u pitanju je dodatni RAM i V/I RETURN Američki **Avant-Garde** je avgusta za manje od 200 maraka počeo da prodaje softverski **emulator IBM za SI** koji postiže 80% brzine PC/XT. S njim rade 1-2-3 i Flight Simulator. Preduzeće Application Systems Heidelberg obično prodaje američki softver u SRN zainteresujte se kod njih **RETURN** Amiga 2000: dolaze kartice sa 80286, 80386 i visokom rezolucijom (2 × 2 K). Amiga 500: **preporučena** cena do Božića treba da padne ispod 1.000 maraka – dakle, u trgovinama na 700 do 800 maraka **RETURN** IBM najverovatnije neće moći pravno da zaštiti mikrokanal. Velike firme (npr. NCR) u poverljivim razgovorima rado ističu da je koncepcija ove magistale već dugo poznata, a IBM je samo sastavio svoju verziju. Kompatibilcima se otvaraju vrata **RETURN** Compaqov portable III dobija 80386, a deskpro 386 po novom treba da radi u taktu 20 MHz **RETURN.** Letnja lista najbolje prodavanih mikroa u SRN: dijagram kategorije PC je potpuno haotičan, trenutno vodi **mac,** a među prvih pet je došla **amiga 2000;** među kućnim mikroima na prvom i drugom mestu nalaze se **C128/D i C64;** u kategoriji profesionalnih mašina preovlađuju različiti **ST,** a posle prolećnog umora oporavila se amiga 500 **RETURN** Na znanje i ravnanje hakerima na privremenom radu u inostranstvu: niz računarskih profesija i **okvirnih godišnjih dohodaka** (u markama) iz avgustovskog »Chipa«. Programer: 54.300. Zastupnik za štampu: 55.350. Prodavac tvrde i meke opreme: 56.700. Novinar za računarstvo: 64.800. Inženjer serviser: 68.200. Šef distribucije: 96.200. Marketing proizvoda: 98.200. Razvoj softvera: 104.000. Prodavac CIM: 112.000. (Su) vlasnik firme: 130.000 pre plaćanja poreza. Vođa marketinga: 138.000 maraka. Vođa AOP: 142.600 **RETURN** Borland je kupio Ansu (**Paradox,** ljubazna varijanta dBase III/+) i tako postao **peta najveća softverska kompanija** na svetu. U reklamama se još predstavlja kao jadno malo preduzeće – nekakav David protiv Golijata tipa Microsoft & Co. Philippu Kahnu navodno je pošlo za rukom da uhvati ćak i nekoliko programera koji su Ashton-Tatu pobegli od projekta **dBase IV.** Predsednik Anse se već izvesno vreme hvali kako će preneti Paradox u Uni i . . . **OS/2.** Borland će sebi sigurno odseći veliko parče upravo pečene pogače IBM **RETURN** U SRN se najzad počela a prodaje mega ST u više primeraka što više ne možemo naznati samo uzorcima. Još postoje problemi s blitterima i zalihama, ali je volja dokazana **RETURN.** Poboljšana je grafička kartica **EGA Wonder.** Sada joj je kapacitet 640 × 480, 752 × 410 i 800 × 500 tačaka, pri kupovini dobijate drajvere za AutoCAD, MS-Windows, GEM, Ventura Publisher, Lotus 1-2-3 i Symphony (132 × 44 znakova). Preuređenu karticu u SRN prodaje **Addon Computer** (Bruehl) za 1.098 maraka **RETURN** Više operacija s **Turbo Pascalom:** Multu Turbo, Bauer & Wetzel, Heidelberg, SRN – u pretprodaji 148, a kasnije 198 maraka. MS-DOS preko 2.0, TP preko 3.0 **RETURN** • VEST MESECA jula • **Počela je prodaja 788.** Sir Clive ističe: »Šta sam vam rekao!« Softverske kuće nastoje da u što kraćem vremenu napišu hrpu programa, od komunikacija do šaha i tekstualnih avantura. Ocene ostruske štampe su, čudno, veoma povoljne **RETURN** Atari **520 STFM** od 1. septembra treba, navodno, da se prodaje po 299 funti (oko **850 maraka**). U Britaniji je ove godine prodato već 45.000 različitih modela ST. Privlačna investicija za jeftino kupljene devize **RETURN** Američke softverske kuće koje su se proslavile poslovnim programima ne znaju da svetom kruže mašine s procesorom 68000. Ashton-Tate: »Amiga? Još nismo čuli za nju!« **RETURN** Priča se da je za Commodoreov ovogodišnji dugo očekivani uspeh zaslužan bivši direktor **Tom Rattigan.** Kad ga je pre dva meseca zamenio **Irvin Gould,** o čemu ste već mogli da pročitate na ovim stranama, Tom je odlučio da tuži firmu za **9 mil. dolara** – zbog nepoštivanja ugovora. Commodore se nije zbunio: odgovorio je tužbom za **24 mil. dolara** i izjavio da je Rattigan dobrovoljno otišao, jer bi ga inače ubrzo otpustili. Truli kapitalizam! **RETURN** Ostrvske institucije RML (nekad Research Machines) i BMF (British Microcomputer Federation) napale su odluku BBC za Acornove A300, navodeći da je neprimerna i nesportska. Jabuka razdora je, pre svega, »arhimedova« (gledaj Mimo ekrana) kompatibilnost s MS-DOS. Stvarni uzrok spora je finansijski paket vlade **19 mil. funti** namenjen obrazovanju – području koje monopoliše BBC **RETURN** Verovatno se sećate projekta Sudnjeg dana? Prikazao se novi LV-ROM disk, zvani **Ecodisc** koji je neke vrste vodiča po ekologiji, a u stvari simulira upravljanje prirodnim parkom. Neki dodaci sistema omogućavaju prenos slika sa diska na dijapozitive. Celokupna meko-tvrda konfiguracija ATV (advanced interactive video) sada vas staje 4.490 funti. Nije čudno što BBC posluje naročito sa školama – po sniženim cenama **RETURN** Direktori programske kuće **Domark** nastavljaju džemsbondovsku tradiciju (A View to a Kill . . . joj . . .). Dok ovo čitate u ostrvskim trgovinama morala bi već da plaši

Softver

Sistemska okolina su i dalje MS-DOS i GEM. Prvi je – u saradnji sa Microsoftom – definitivno debagiran, a drugi posle pokretanja instalacionih procedura automatski raspozna priključeni monitor i prilagodi mu način prikazivanja. Navodno je pravo zadovoljstvo mišem ulaziti u rezoluciju koju nudi EGA. **DOS Plus** je postao nekako suvišan. To se poznaje po četiri sistemske diskete koje su sada osmišljenije uređene, a pokretanje sistema nije više arkadna avantura. Programski jezik je ostao BASIC2, nešto malčice poboljšana verzija ali koja se već od nekog vremena mogla dobiti uz model 1512.

igra **The Living Daylights** koja se ugledala na istoimeni film s **Timotyem Daltonom** kao 007. Biznismeni se voze u Bondovom automobilu (astonmartin). Oprema: smučke koje se mogu izvući iz vrata; po jedan laser u svakom točku, usmeravanje na metu odvija se na ekranu u visini glave vozača; sposoban reaktivni motor, sakriven ispod zadnje registarske tablice; dirigovani projektili iza farova i samouništavajući mehanizam koji vas u jednom minutu šalje na drugi svet. Mark i Dominic su iskušenje preživeli. Living Dayligts možete dobiti u verzijama za CPC, PCW, spectrum, C-64/128, amigu, atari, BBC i MSX, a staje od 9,95 do 25,95 funti **RETURN** Kolega **Guy Kewney,** urednik rubrike vesti ostrvskog PCW (Personal Computer World), zajedno sa informacijom o Infocomovim novim proizvodima dobio je koverat s natpisom: »Tuce zvečarkinih jaja – PAŽNJA! Čuvajte na hladnom da se ne izlegu . . . »Posle kraćeg hihotanja Guy je tvorio koverat i u njemu je nešto začegrtalo. Užas poštovanog kolege bio je još veći od onog koji se doživljava pri igranju avanture **Lurking Horror,** Infocomovog bisera na CES. Ovu igru je napisao **Dave Lebling,** a njegov saradnik i konkurent Steve Meretzky je autor **Plantefalla. Namera:** najzad utvrditi koji je od dva programera bolji. **Activision** koji je kupio Infocom najavljuje nove avanture »uživo« s pozorišnom grupom iz Čikaga **RETURN** IBM se odlučio na prodaju GEM Draw Plus kuće **Digital Research.** Početak kraja za Windows? Naprotiv: sledeći programi DR za mašinski interfejs upotrebljavaće Presentation Manager – dakle, varijantu okoline Windows **RETURN** Virgin Software, poznat po smelim projektima za kućne mikroe, odlučio se da temeljito podržava PC – da »razveseli« ljude koji su sa skupoga kancelarijskog prešli na svoj domaći »čarli«. Novi programi biće »za one koji upotrebljavaju PC, koji se bave pametnijim poslom od igranja« **(Patricija Mitchell).** Softver će se prodavati po 50 funti za jedan komad **RETURN** Napustio nas je **Kempston Micro Electronics,** svakom osvajaču zvezda poznata firma koja je u poslednje vreme izrađivala periferiju za Amstradove mašine. Osnivač **Abta Pandaal** smatra da je »tržište preosušilo, a mi smo se preusmerili ka drugim stvarima. Proizvođača koji su upali u istu klopku ima veoma mnogo. Prošlost je prošlost i protiv toga ne možemo ništa da učinimo«. I još dobra vest: Kempston Data, sporedna grana preduzeća, još posluje **RETURN** Atarijev nagoveštaj da će sniziti cenu STFM pogodio je tek rođeni spectrum plus 3: lanac trgovina W H Smith je ponosno izjavio da ga neće prodavati jer se nikako ne može upoređivati s atarijem ST – između njih bi bilo samo 50 funti razlike! Očekuje se da spectrum plus 3 tamo do Božića pojeftini na 200 funti. Priča se takođe o modelu plus 2A – plus 3 bez disketne jedinice. Taj deo tržišta postaje nekako zasićen. Amstrad se zabarikadirao: »U ovom trenutku uopšte ne nameravamo da snižavamo cene. Nikad nismo unapred govorili i ne govorimo o tržišnoj strategiji.« **RETURN** Čuveni britanski Channel 4 počeo je da prikazuje seriju za sve one koje obuzima strah od računara – **»So We Bought a Computer«.** Lica koja se pojavljuju na TV skupljena su sa svih strana, a eventualnom korisniku treba da pokažu da zaista nema čega da se plaši: paroh piše propovedi s PCW, vlasnik farme voća »čarlijem« reguliše plate svojih radnika . . . **Carol Vorderman:** »Da biste mogli da vozite automobil ne morate da poznajete detalje motora s unutrašnjim sagorevanjem. Tako je i s računarima.« **RETURN** Još jednom o »arhimedu«: sajam **Acorn User Show** odvijao se potpuno u znaku novog magneta. Nuđene su narudžbine za specijalizovanu reviju Archive, pokazana je kartica za četiri čipa ROM, grafički softver s mišem, stoni izdavački paket, nov basic u epromu s insekticidom i nekoliko igara, prenetih sa drugih mikroa – Spyvs, Spy, Crazy Rider itd. Zaista dobar start **RETURN** Da li ste pogledali sliku u centru ove rubrike? Niste mogli da pronađete vezu između negovanih dečaka i natpisa iznad njih? Jednostavno: ako vam zataji disk-jedinica, zazvoni jedanod njih, udari po njoj i opet je sve u najlepšem redu. (Zapravo, u pitanju je reklama za homo-porno--film **Silicon Valley Meets West Hollywood) RETURN** Da li želite šaren, ukrašen, psihedeličan mikro? **Aesthetic Technology** (UK) posebno rado uslužuje vlasnike dosadnih »macova«, a po želji može da vam dekoriše i PC. Cene: »mermerni« ili »drveni« mac = 895, crni mac = 195 funti. Najpopularnija je granitna verzija. Divan poklon za prijatelja hakera koji sve drugo već ima! Nazovite Aesthetic Technology na: (415) 326-3936 **RETURN** Epson je oblikovao tehniku »chip on flex« kojom se sve potrebno za LCD ekran može strpati na gipku plastičnu traku. Navodno je mogućno time upotrebljavati takođe fluorescentne, umesto elektroluminiscentnih izvora koji su dosad osvetljavali LCD. Tako će dobiti, jasnije, trajnije, štedljivije, lakše i jeftinije ekrane. Zastupnik **Hubert Filmore** smatra da će LCD zameniti klasične ekrane na skoro svim područjima, pri operacijama koje zahtevaju izuzetno visoku rezoluciju. Uporedite to sa Zenithovim dostignućima u Mimo ekrana **RETURN**

WordStar 1512 bi navodno trebalo da postane WordStar 1640 sa nekoliko novih mogućnosti (ali i to je još neizvesno). Schneider slaže poslovni paket predviđen za preduzeća srednje veličine i zanatlije. Ne zna se još da li će obećani buket raditi sa GEM, ali to izvesno važi za G-BASE kompanije SPI, koji može da se dobije za 199 maraka. To je komplikova ali kapacitetan program za rad sa bazama podataka. Za PC 1640 prilagođen je i formatu WordStara. Saradnja izmedu SPI i Schneidera se – kako se priča – nastavlja.

Zaključak

Fred Koester kaže: »Prognoze o prodaji PC 1512 bile su optimističke, ali prodaja je i njih nadmašila.« Očekuje i slično povoljno reagovanje tržišta na PC 1640. Tehnički je novi mikro očigledno bolji od prethodnika i čini se da ovog puta kritičari neće tako lako moći da otkrivaju njegove rđave strane. Preporučene cene su nešto malo iznad onih koje plaćate za u garaži napravljene klonove. Zato niko ne treba da se žali što kupuje ime proizvođača. Ali treba voditi računa o tome da se cene koje se snize u leto ponekad održe do daljnjega. Tako bi se još povećao vakuum koji postoji između PC 1640 u različnim konfiguracijama i srodnih kompatibilaca. Oni kojima ta razlika u ceni ne bi smetala verovatno se ionako ne bave takvom sićom; a oni sa plićim džepovima više će voleti da se osvrću za npr. 1040 ST koji se – s monitorom, mišem i ugrađenom disketnom jedinicom – s nešto malo sreće mogu da kupe za 1700 maraka. Kad već govorimo o »ateriju« da kažemo i to da ni njegov PC nije tako loš, a uz to je i jevtiniji. Izbor je vaš.

Tehnički podaci

Mikro: amstrad/schneider PC 1640

CPU: Intel 8086-2,8 MHz

RAM: 640 K

Mesta proširenja: 3 slobodna, jedno predviđeno za kontroler za hard disk; podnožje za aritmetički koprocesor 8087

Grafika: čip paradise EGA na osnovnoj ploči; CGA, EGA, Hercules

Interfejsi: centronics, RS 232, miš (kompatibilan sa Microsoftom), monitor (u principu kompatibilan sa IBM)

Spoljna memorija: u osnovnoj konfiguraciji disketna jedinica od 5,25 inča sa 360 K; dodatno druga disketna jedinica ili hard disk sa 20 Mb

Monitori: MD (mono), CD, ECD

Cena: 1640 SD-MD (jedna disketna jedinica i monomonitor): 1698 maraka; 1640 HD-ECD (disketna jedinica, hard disk, monitor za EGA):4498 maraka; (To su cene koje preporučuje proizvođač.)

Poljska mikroatmosfera

Izgleda da su porođajni grčevi računarstva u zemljama u kojima nema kapitalizma svuda jednaki. Slučajno nam je došlo u ruke pet **poljskih** časopisa iz područja mikroračunarstva, pa smo se s nostalgijom prisetili vremena kad su kod nas počele da niču revije tog profila.

SPIS TREŠCI

INFORMATYCZNE ABC
- BASIC dla początkujących (6)
  micro
- Uczymy się Pascala! (3)
  micro

OPIS
- Compaq Deskpro 386
  micro
- Mikroprocesory serii MC68000 (2)
  Jerzy Orkiszewski, Piotr Parlewicz
- Amstrad PC 1512
  micro

Izvesno se još sećate večitih prepirki i svađa kad niste mogli da se složite s prijateljima o tome ko treba da bude prvi, Računari ili Moj mikro, šta je sahranilo Pilot Video, zašto je Trend onako povučen. Verovatno smo zajedno s nama bili užasnuti gomilom časopisa koji su odjednom počeli da ispoljavaju živo zanimanje za mikroračunare i sve u vezi s njima, a pri tome pisali cvebe zbog kojih ste se hihotali još neko vreme. Navodno su u Poljskoj publikacije takve vrste krenule još kasnije nego kod nas. Revije koje su nam na raspolaganju (jedina i blistava iznimaka je Komputer, popularny miesiecznik informatyczny) nekako su neoformljene, ali prilikom listanja (ne čitanja, jer čitanje ostaje privilegija onih retkih koji su učili poljski) primetili smo da pored karata za igre, pouková, interfejsa za spectrum, opisa 80386 i rasprava o MS-DOS-u sadrže veoma mnogo reklama privatnika i predstavništava stranih firmi. Tako nam se tamošnja atmosfera čini veoma mnogo nalik našoj. Evo još i podatka za eventualne kontrabandiste: gvožđurija je tamo trostruko skuplja, a devize još i više od toga.

STEVE i slično

Iz poverljivih izvora saznajemo da – slično kao i drugi autori programske opreme – i autor programa za obradu teksta STEVE priprema za novu godinu nešto novo – pored proširenja ovog programa i nekih dodataka njemu. Dopuna priručnika i nova verzija programa s grafičkim procesorom, osam vrsta slova, proveravanjem pravilnosti reči i raznim manjim poboljšanjima i na zbirkama podataka, treba da bude na raspolaganju krajem septembra meseca.

Novitet se prilično razlikuje od dosadašnjih proizvoda. Istina je da je znatno sporiji i da mu je potrebno veoma mnogo memorije, ali koketira s tim da sliku na ekranu prikaže u što većem skladu s onom na hartiji, a nije potpuno ni bez alata za stono izdavaštvo. Na žalost biće potreban bar matrični štampač sa 24 iglice, kao što su npr. NEC P6/P7, Epson LQ 800/1000 ili Seikosha SL 80 AI; dva od njih su na severnoj strani Alpi sada u prodaji i to već za manje od hiljadu maraka.

Eventualnim budućim korisnicima koji ne mogu da se opredele da li da kupe štampač sa devet iglica ili onaj sa dvadeset i četiri, autor najtoplije preporučuje jedan od tih poslednje navedenih.

Zenith: novi pljosnati ekran

U Zenithu je razvijeno novo parče visoke tehnologije namenjeno pljosnatim kolor-ekranima. Proizvod se zove FTM **(flat tension mask),** na njegovom ekranu nema nikakvih zablještavanja, rezolucija je viša, boje su jasnije. Nekoliko komentara: »FTM je revolucija – ako prelaz od CGA prema EGA znači šetnju po stepenicama. FTM je pohod na Mesec!« (Aaron Goldberg, **International Data Corporation),** »FTM će temeljito uticati na grafičke aplikacije. U ovom trenutku ništa mu nije ravno.« (Gregory Blatnik, **Dataquest**.

Tajna novog ekrana je poboljšana maska za zasenjenje (shado mask), metalni štit koji ćete moći u svim katodnim cevima. Svaka takva maska ima na hiljade rupica namenjenih crvenom, zelenom i plavom fosforu koji gađanjem elektronima emituje sliku. Klasična maska je savijena da bi se prilagodila katodnoj cevi (CRT), a smeštena je u metalnom kučištu neposredno ispred ekrana. Mlaz elektrona je ugreje i nešto malo raširi. Sićušno pomeranje uzrokuje da neki elektroni pogode pogrešnu boju i usled toga nastaje izobličenje boja. Jednim delom je tome kriva i zaobljenost ekrana koji na ivicama razmaže tekst i grafiku.

FTM ima masku za zasenjenje i dalje neposredno pred ekranom ali temeljno **napregnutu** (oko 20.000 kg na kvadratni inč). Tako je pomeranje pri istezanju **praktično eliminisano,** a rupice u maski mogu da budu manje i da ih bude više – povećava se rezolucija i veći deo snopa pogodi ekran. Pošto FTM ne zadržava onoliko toplote kao klasični CRT, omogućava više struje za elektronski zrak.

Pljosnati ekran po pravilu reflektuje manje svetlosti iz okoline nego CRT. Ako preko njega prevučemo premaz protiv zablještavanja postaće **zaista nesvetlucav.** Predstavnici Zenitha kažu da je na taj način dobijena slika za **oko 80% jasnija i 70% kontrastnija** nego na klasičnim kolor-ekranima.

U avgustu mesecu ove godine počela je prodaja ekrana FTM od 14 inča, **rezolucije 640 × 480 tačaka (999 dolara).** »Kompatibilan je sa CGA, EGA i svakim standardom koji preovladava.« (Jeff Maizrek, **Zenith.**) Prikazan je i model od 14 inča rezolucije 1024 × 760 tačaka. Prve ocene su veoma povoljne.

Amiga u mreži

Commodore je povezao dvanaest »prijateljica« u mrežu namenjenu produšenom obrazovanju onih koji se bave grafikom. Na kursu su učestvovali pogotovo nezaposleni, ali i svi oni koji žele da poznavanjem rada sa mikroračunarima obezbede sebi posao i u godinama koje dolaze (pažnja: u sledećem pasusu objektivnost prestaje, počinje lepo uvijena Commodoreova reklama).

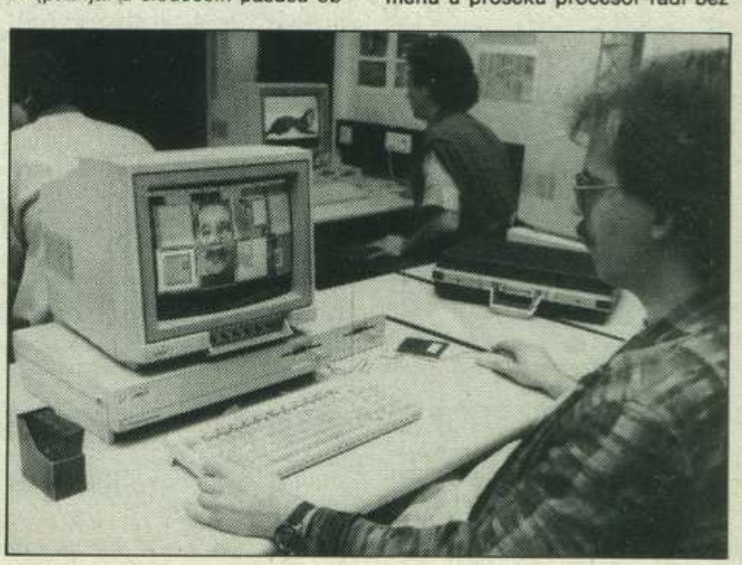
Na kursu su nezaposleni i oni drugi naučili pre svega da iskoriste svoje kreativne sposobnosti i istovremeno da očuvaju visoku produktivnost. Naime, mikri sù ih spasli rutine koja je odnosila mnogo vremena, zahvaljujući čemu je vreme razvoja proizvoda smanjeno sa nekoliko dana na nekoliko časova. Računari kao što je Commodoreova amiga, idealni su za oblikovanje grafičkih proizvoda. »Prijateljica« je – povezana sa kamerom, genlockom, digitalizatorom, skenerom i štampačem u boji patetično »učesnicima kursa otvorila perspektive o kojima su do tada mogli samo da sanjaju . . .«

Studio za računarstvo smešten je u prostorijama udruženja za produženo obrazovanje (Verein fuer Fontbildung). U mreži je bilo 12 amiga sa po 1,5 Mb RAM i drugom disketnom jedinicom. »Gazdarica« (master) je bila namenjena voditelju kursa. Ispod tavanice visio je projektor koji je mogao na zidu prikazati sliku sa ekrana svakog mikra. Uz to su spadala još dva kapacitetna štampača sa po 24 iglice, videokamera i digitalizator. Rukovodilac kursa je sadržaj svog ekrana mogao da pošalje bilo kom učesniku, a ako bi se neko suviše udubio u rad i više nije uopšte reagovao na zbivanja u spoljnom svetu, odvojili bi mu »amigu« od monitora.

Da li će Commodore najzad uspeti da ubedi skeptične mikromane da »amiga« može da bude sasvim ozbiljna mašina? (Foto: Commodore.)

Sun 4, nova RISC serija

Virma Sun, kao i Apollo, proizvođač grafičkih radnih stanica, predstavila je novu RISC – seriju Sun 4. Procesor u dva čipa »Sparc« (Scalable Procesor Architecture) dva i po puta je snažniji, odnosno brži od 25 MHz 68020 iz serije Sun 3 , a brži je i od VAX-a 8800. Procesor ima 89 instrukcija, rađen je u 1.5 mikron CMOS procesu i ima ugrađene MMU i FPU. Uz njega je i 128 Kb keša, koji omogućava da 95% vremenu u proseku procesor radi bez



stanja čekanja iz 32 RAM na 16.7 MHz. Računari imaju ugrađen Ethermet, 280 ili 575 Mb ESDI (10 Mbaud) disk i 60 ili 120 Mb kasetnu traku. Inače, sam procesor je proizveden u Fujitsuovim laboratorijama. Što se tiče proširenja, računari raspolažu sa 12 32-bitnih VME slotova. Cena 1600 × 1280 mono sistema je od 50000, a 1152 × 900 kolor sistema od 60000 dolara.

Najmanji član stare serije, Sun 3/50 sa 16.7 MHz 68020, sada može u osnovnoj verziji da se nabavi već za 4995 dolara. Prvi model iz nove serije zove se Sun 4/260 i moći će da se nabavi najkasnije do decembra. Kasnije se očekuju i brže verzije, sa višim taktom procesora. **(Nebojša Novaković)**

Acorn: archimedes

Odbornici BBC su zadovoljni: dobili su novi mikro. Udeo obrazovnog tržišta koje je formirao BBC micro u raznim varijantama preuzeće archimedes, jedna od prvih mašina koje upotrebljavaju **32-bitnu tehnologiju RISC.** Kolega iz ostrvske revije Personal Computer World smatra da je to u ovom trenutku najbrži mikro uopšte.

Hardver

CPE (ARM – Acorn RISC Machine) ima 27 32-bitnih registara i 44 jednostavne naredbe koje se po pravilu izvode u jednom jedinom taktu. Isto kao i 6502, od kojega kako se priča potiče, svoje mogućnosti ne duguje frekvenciji časovnika nego takvoj organizaciji naredbi. **Pri 4 MHz kapacitet mu je negde 4 MIPS.** Koncipiran je naročito za upotrebu sa jeftinim, dinamičnim, memorijskim čipovima, zahvaljujući čemu je i ušao na masovno tržište pre eventualnih konkurenata. Krajem 1986. godine Acorn je za ARM razvio još tri namenska čipa – kontrolere **VIDC** (video), **MEMC** (memorija) i **IOC** (V/I). Mikri serije (A) archimedes sadrže sve tri.

VIDC kontroliše ekran sa najviše 256 boja (1, 2, 4 ili 8 bajtova za tačku). Sadrži preklopnu paletu boja od 16 reči koja omogućava izbor od ukupno 4096 boja. Na čipu su digitalno-analogni konverteri za formiranje signala RGB. VIDC podržava hardverski treptač u do tri boje i neposredno upravlja ekranom. Tačke se sa mašine na ekran prenose sa 8 do 24 MHz, ali se navodno u specijalnim uslovima može da simulira 96 MHz. Rezolucije: **1024 × 1024 tačke mono, 640 × 256 u 256 i 640 × 512 u 16 boja.** Negde u VIDC je i kontroler zvuka koji upravlja sa **8 stereo kanala.** Sposobnost generisanja zvuka bleda je u poređenju sa npr. »ensoniqom«, ali zbog vanredne brzine mašine programski se mogu izvesti upravo solidni efekti.

MENC adresira i osvežava do **4 Mb stvarnog RAM-a,** a pošto ume da pretvara logičke adrese u fizičke, ima **logički adresni prostor 32 Mb.** To je dobro za višenamenski rad kada treba voditi računa o tome da aplikacije ne otimaju jedna drugoj memoriju. Zašto se tako dugo čeka da »mac«, »amiga« i »ST« postanu uistinu višenamenski? Pošto 68000 ne ume da izvede takvu hardversku zaštitu bez Memory Managera, Motorola očigledno smatra da to nije nešto neophodno. MEMC dejstvuje i kao **kontroler DMA:** upravlja među memorijama za video, zvuk i podacima za treptač. Pošto daje sve sistemske taktove, MEMC je stvarno ono šta koordinira sva četiri nova čipa.

IOC kontroliše sistemske prekide i sistemsku magistralu. U njemu se nalazi gomilica brojača, serijski interfejs za tastaturu i logika za komunikaciju s drugom periferijom.

Pošto su **svi čipovi Acornov rad,** mašini nije potrebna koordinaciona logika (glue logic) i ona na malo mesta smesti znatnu snagu. Čipovi su koncipirani tako da sarađuju – cevi i drugi korisni trikovi povećavaju kapacitet celokupne kombinacije. Činjenica da nije potrebno prilagođavati se čipovima drugih proizvođača doprinosi brzini sistema. Za četiri čipa treba dodavati samo kontrolere diskova, malo RAM-a i lepu kutiju – i eto računara.

Acorn prodaje novi mikro u dve serije: **A3**xx zameniće se sa BBC micro i master compactom koji nose znak BBC. Serija **A4**xx namenjena je višim slojevima tržišta: mašine imaju unutrašnje hard diskove, više memorije i veće mogućnosti za proširenje, a prodavaće se sa Acornovim (kasnije možda Olivettijevim) znakom. Gvožđurija je zatvorena u ergonomsku sistemsku kutiju s uređajem za napajanje i sa tihim ventilatorom. Veličina otprilike odgovara »amiginoj«. Serijski (RS 423) i paralelni interfejs su standardni, za Econet je na raspolaganju modul. Svi mikri imaju po **512 K ROM sa OS (Arthur) i bejsikom (BBC Basic V), baterijski podržanim časovnikom s kalendarom i 256 bajtova stalnog CMOS RAM-a za konfiguraciju sistema.** Video signal je analogni RGB ili složeni mono. Acorn prodaje kolor monitor sa 640 × 256 tačaka, a za najvišu rezoluciju biće potreban multisync ili nešto srodno njemu, disketne jedinice od 3,5 inča možete da formatirate u 800 ili 640 K (radi kompatibilnosti sa master compactom). Mašine A4xx sadrže po četiri mesta za proširenje i 1–4 Mb RAM. Tastatura je izgleda klon IBM enhanced keyboard sa 101 tasterom – jedini dodatak je taster COPY. Prilikom kupovine dobijete mehanički miš sa tri tastera koji uvučete u priključnicu na tastaturi. Hard disk je veoma brz. CPE ga čita onoliko brzo koliko može da se obrće, **prepleteni način (interleave) je 1:1.** Proširenja (koja su nazvana »podules«): Acorn najavljuje koprocesor za FP, karticu s aplikacijama u ROM-u, BBC V/I (formira vrata kao ona što su nam poznata u BBC B i masteru, D/A konverter i magistralu sa 1 MHz), MIDI i **80186 sa okolinom MS-DOS** za velike plave programe.

Softver

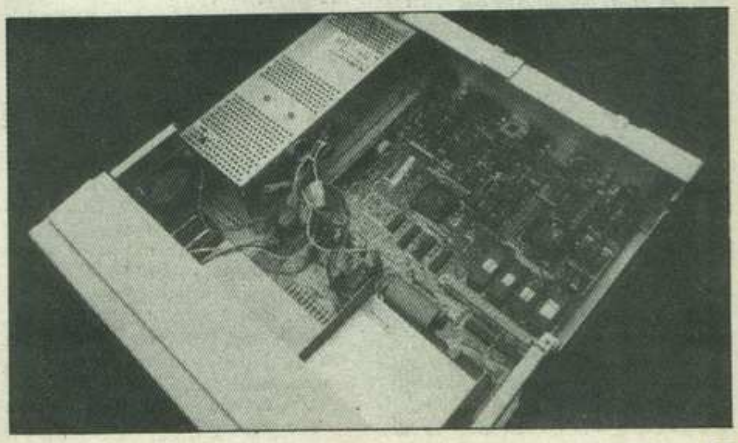
Nove mašine po pravilu iznenađuju mašinskom opremom iako programska oprema odlučuje da li će preživeti dečije bolesti. Zato ovog puta nećemo podrobno obaveštavati o operativnom sistemu i bejsiku. Ako se mašina učvrsti, te informacije neće biti teško dati kasnije. Reći ćemo samo da OS primenjuje **grafički korisnički interfejs** koji je, iako veoma brz, **pisan u bejsiku** – a to nešto kazuje. Kad je pogledate, ova stvar vas malo podseća na Windows. Prozori se pomeraju znatno brže nego u WIMP okolinama koje se danas upotrebljavaju. OS i bejsik očuvali su prilično atmosfere BBC. BBC Basic V ima poboljšanu strukturu IF-THEN-ELSE-ENDIF, dodato mu je WHILE-ENDWHILE i CASE, možete da slažete biblioteke funkcija i procedura, dostupno je 4 Mb RAM-a. Dodati su specijalna podrška za rad sa matricama i udobne grafičke naredbe (sprajtovi, miš, punjenje, pomeranje, likovi . . .). Za hakere su na raspolaganju i **C, fortran, lisp, prolog** i **asembler** sa debagerom. Programski editor ima podršku elektronske pošte Econet – programeri će moći da razmenjuju kôd i masne viceve. Kad kupujete mikro dobijete igru koja ostavlja dubok utisak – grafička čuda koja se izvode na ekranu navodno ne bi bila izvediva ni sa 80 . . . ni sa 68 . . . Stiže **emulator 6502.** Dokumentacija priložena uz mašinu dovoljna je prosečnom korisniku ali programeru nije. Već je u štampi to što nedostaje.

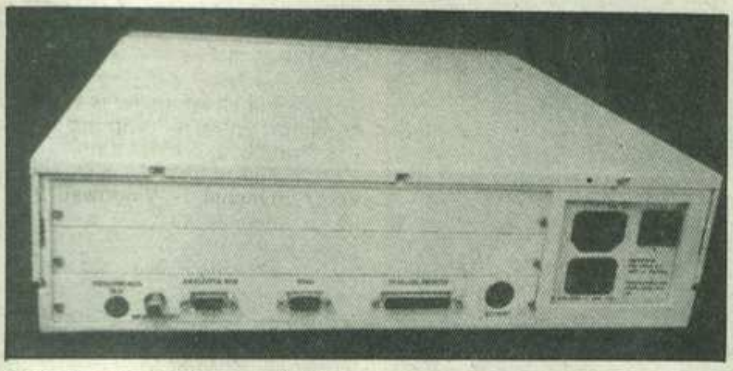
Cene

Model A305 sa 512 K RAM-a, jednom disketnom jedinicom od 3,5 inča, tastaturom, mišem i OS = **799 funti.** A310 (isto, ali 1 Mb RAM-a) = 875 funti. A410 sa 1 Mb RAM-a, četiri mesta za proširenje, magistralom za koprocesor, disketnom jedinicom i kontrolerom za hard disk = 1399 funti. A440 sa 4 Mb RAM-om, disketnom jedinicom i hard diskom (20 Mb) = 2299 funti. Monitori: mono 50, kolor 200 funti. Sve cene su bez poreza. Nemački ekvivalenti bi se kretali između 2365 (A305) i 6800 (A440) maraka. Još se ne zna kada će se archimedes pojaviti u SR Nemačkoj.

Budućnost

Fantastične nove mašine na koje brzo pada prašina naučile su nas da prilično skeptično ocenjujemo novajlije. Archimedes emulira 80xx i 6502, grafika mu je bolja od »amigine« (molimo komodorovce da ne pišu anonimna pisma) iako je zvuk lošiji. Mikro je brži od svih stonih konkurenata, od onih sa 80 . . . do 68 . . . Cene su prilagođene današnjim prilikama. Za 3000 maraka dobije se »mega ST«, »amiga 2000« i trećina novoga »maca«, a za 2600 A310 koji u ovoj konfiguraciji odgovara ranije navedenim mikrima i može mu se dodati hard disk iz bilo koje prodavnice (npr. 30 Mb = 750 maraka). U hardverskom smislu kupovina se isplati. Ali da li će archimedes ostati na životu? Trebalo bi da pet jezika namenjenih programe-





rima (naveli smo ih napred) obavi svoj zadatak. Verovatno će se mikro pojaviti na poslovnom tržištu zajedno s modulom 80186, a iole zariženiji haker radovaće mu se i ovakvom kakav je danas, simbolični jezici prolog i lisp otvaraju mu vrata u budućnost. Činjenica da su već na raspolaganju mnogi prevodioci olakšava prenos programskih hitova sa drugih mašina. Acronove umotvorine nisu nam dosad u Jugoslaviji bile pobliže poznate (izvinjavam se ljubiteljima BBC, ali oni su manjina) i to je prepreka koju je teško savladati – pohod u nepoznato uvek počinje polako, pipajući naslepo. Tekst koji ste čitali bio je izvod z prethodnog testa. Glavnina reakcija i ocena u stranoj štampi tek treba da naiđe. Nas međutim Alpi dele od popršta živahnih zbivanja i moramo da prežvakavamo ono što napišu naše inostrane kolege koje su bolje obaveštene. Preko trnja do zvezda!

APOLLO serija 4000

Apollo, poznati proizvođač grafičkih radnik stanica 2-D i 3-D, predstavio je novu seriju 4000 izuzetnih svojstava za svoju klasu. Ovo su prvi računari sagrađeni oko 25 MHz 68020 procesora, kod kojih i PMMU 68851 i FPCP 68881 rade na istih 25 MHz. Uz procesor se nalazi i 8 Kb specijalno organizovanog keša velike brzine, sa pogađanjem od skoro 90%. Računari su najbrže jednoprocesorske mašine ikada sagrađene oko Motorolinih procesora, što se vidi i po rezultatima raznih brzinskih testova kao što je Dhrystone, gde Apollovi 4000 »izguraju« 7000 Dhrystona, koliko i VAX 8600 pod Unixom 4.3 BSD. OS novih računara je Domain/IX, izvanredni librid Unixa V.2 i 4.2 BSD sa dodatom WIMP podrškom.

Računari inače imaju do 32 Mb ugrađenog RAM i do 600 Mb diska, 1.2 Mb AT flopi i kasete do 120 Mb kao i 7 AT slotova za I/O, u koje možete da smestile 80286 MS-DOS (a može i OS-2) koprocesor (AT na kartici) i sve ostale AT-kompatibilne kartice. Cena najskuplje verzije, sa 15 – ili 19-calskim kolor ekranom i grafikom 1024 × 800 u 256 od 16 miliona boja i Ethernetom iznosi oko 30.000 dolara. Sistemi na stolu zauzimaju prostor kao i AT. Stari računari serije 3000 / ista spoljašnost, samo 12.5 MHz rad, manje memorije i diska mogu da se nabave i za 10.000 dolara. Ali, za taj novac zgodniji je Mac II. **(Negojša Novaković)**

Intel u klasi 80386 Intel je najzad postao proizvođač kompjutera 80386. Njegov model 320 je višekorisnički razvojni sistem sa 16 MHz 80386 i 80387, 2 Mb RAM i do 120 Mb diska, do 5 I/O slotova i real-time OS iRMX 286 R 2.0 sa gomilicom razvojnog softvera. Računar naravno uopšte nije PC-kompatibilan. Cena: oko 30.000 dolara.**N. N.**

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
i dalje najbolje i najnovije igre po starim cenama. 1 komplet 1200 din. + kaseta (900). U kompletu ima od 12–36 programa. Kvalitet programa i snimka su zagarantovani, a rok izsporuke je 1 dan. Komplet 68: Gun Runner, Wonder Boy, Round Head, Mag Max, Howard The Duck, Wulfan, Killed Until Dead (4 programa), GBA Basketball, Inspector Gadget. Komplet 67: Hydrofool, Hollywood Poker, Starfox, Quartet Sega, Mutants, Slap Fight, Ice Attack + Stardbuster, Flash Gordon, Metro Gross, Galletron, Ramon Rodriges, Terra Cognita, Wheelin' Wallie. Komplet 66: Barbarian 1 i 2, Dr Jackle & Mr. Wide, Leaderboard 2, Lifeterm, Ball Crazy, Ice Attack, Starbuster, Wind Surfer, Fis Strake Eagle, Terra Cognita, Thonderflash, Volcano, Skuldugery, Artist 2. Komplet 65: Spy VS Spy 2, Bubblers, Strike Force SAS, Ghostly Grange, Mario Bros, Kick Boxing, Swords of Bane, Red Scorpions, Greyfell, Pippo, Tarantula, Lil'Alien. Komplet 64: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis-Warlock, Sentinel, Express Rider, Brainache, H. Headbanger, S. And Moonses, Silicon War, Storm, Tremor, Sidney Affair, Komplet 58: SF Harrier, Kane, Acro Jet, Atent Orange, Kat Trap, Hive, Leaderboard, Sky Runner, Dekorating Blues, Time Flight, Theatre Europe, Zzzz. Komplet 53: Top Gun, Silent Service, Space Harrier, Super Soccer, Deep Strike, Shao-Lin's Road, Super Cycle, Future Knight, Donkey Kong, Aliens, Golf, Motto Cross. Komplet 34: Ping pong, Friday 13th, Turbo Esprite, Spitfire 40, Visitors, Commando (besmrtni), Amazon Women, Yabba Dabba Doo, Yu Skool Daze, Spellbound, Swords & Sorcery, Frankenstain 2000. Komplet 35: The Way of the Tiger 1–5, Bomb Jack, Back to the Future, Green Beret, Fireman, Samanta Fox, Taffy Turner, F. A. Cup Football, Rupert Party, Runestone. »Najbolje igre 1«: Popeye, Ws Basketball, Hyper Sports, Supertest 1 i 2, . . . »Najbolje igre 2«: Rambo, Beach Head 2, Boulder Dash 2, Yie Ar Kung Fu,. . . »Najbolje igre 3«: Elite, Saboteur, Jet Set Willie 3, Match Piont 2, . . . »Najbolje igre 4«: Winter Games, Tomahawk, Super Bowl, Pentagram, . . .
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. T-4882

Tektronix: nova grafička kartica

Tektronix je nedavno počeo da prodaje novu grafičku karticu za XT i AT personalce velikih mogućnosti. PC 41000 grafička kopro-cesorska kartica sagrađena je oko 32-bitnog Texasovog TMS 34040 grafičkog procesora sa 1 MB DRAM i pola MB VRAM. DRAM opšte namene koristi grafički procesor za programe kao Tek PLOT 10 Tektronix Graphics Interface, specijalni mikrokod za naročite svrhe ili drugi grafički standardi, kao GKS i CGI. Moguće je i korišćenje DRAM memorije za smeštanje slika u obliku bitne mape ili display list, mada zato u principu služi VRAM, sagrađen od posebnih dualport memorijskih čipova. Rezolucija ekrana je 640 × 480 u 256 boja od 16 M, s tim što kartica poseduje poseban set čipova za CGA i EGA kompatibilnost sa rezolucijom do 640 × 350. Prelazak između modova vrši se softverskim preklopom. Uz karticu se koristi monitor sa istom katodnom cevi Sony kao i monitor Meka II. Nije potrebno reći više ništa.

U Tek modu slike mogu da se štampaju na Tek 4696 kolor ink-jet printeru rezolucije tačaka po mm u 130 000 boja. Uz karticu i monitor možete da dokupite i softver za emulaciju tek 4105 i 4107 terminala i tako koristite brojan grafički softver koji postoji za njih. Kartica je pune dužine i ima punu AT magistralu. Cena kartice je 2190, a monitora 1230 dolara. Pored Tekovih štampača i plotera, kartica je kompatibilna i sa svim Epson i sličnim štampačima. Pažnja: potrebno je da imate hard-disk! Sve druge informacije možete da dobijete od Tektronixovog zastupnika za Jugoslaviju: Commerce, Einspielerjeva 6, 61000 Ljubljana, telefon 061/322-241. **(Nebojša Novaković)**

Novi LISP procesor

Posle Texas Instruments, još jedna kompanija – gigant sa područja opreme za ekspertne sisteme, Symbolics, predstavila je svoj mikroprocesor, specijalno razvijen za rad na jeziku LISP. Procesor, nazvan Ivory, izrađen je u 2 mikron CMOS tehnologiji, radi na 10 MHz, ima oko 400000 tranzistora i smešten je u 148 pinskom PGA kućištu. Unutar čipa su, pored izvršne jedinice sa pipelineom u 4 nivoa, mikro ROM, keš memorije za instrukcije i za podatke, MMU i veza sa 40-bitnom spoljnom magistralom (32-bitni podaci i 8-bitne etikete) i 32-bitnom adresnom magistralom sa mogućnostima direktnog adresiranja 4 do 16 Gb (ovo poslednje postiže se izbegavanjem podele na bajtove, jer je najmanja jedinica 32-bitna reč).

Ivory poseduje i koprocesorski interfejs za vezivanje sa FP i grafičkim procesorima preporučuju se vektorski 40 MFLOPS celobrojni i FP procesori firme Weitek). I sam procesor poznaje vektorski način rada. Za razliku od Texasovog procesora koji će u početku teže da se nabavlja, Ivory će odmah čim proizvodnja počne biti ponuđen OEM-tržištu. Izgleda da je u pripremi i dodatak za nove 80386 PC-je – AI ubrzivač – sa ovim procesorom. U celini, ovaj procesor biće namenjen masovnom tržištu. O novim kategorijama mikroprocesora velikih mogućnosti i prihvatljive cene pisaćemo uskoro u Mikru, čim se situacija raščisti. **(Nebojša Novaković)**

Nova familija firme Olivetti

IBM-ova serija PS/2 izazvala je vrlo brze reakcije kod proizvođača kompatibilne braće-blizanaca. Jedan od najbržih bio je Olivetti koji je krajem juna predstavio svoju novu seriju personalaca. Glavne razlike u odnosu na PS/2 jesu zadržavanje spoljnog dizajna starih Olivettija M 24 i M 28 i stara AT magistrala, proširena na 32 bita u modelima sa 386. Nova familija radiće pod operativnim sistemima MS-DOS, »Top-Job« (multitask MS-DOS), OS/2 i Xenix 386. Počnimo od vrha:

– **M 380 T** građen je oko 80386 na 20 MHz. Ima 4 do 16 Mb brzog RAM, mesto za ugradnju 5 jedinica spoljnih memorija, i to 2 flopi-disk jedinice 3,5 inča, 1,44 Mb svaka ili 5,25 inča, 1,2 Mb ili mešavina, 2 harddiska po 135 Mb i tape streamer do 120 Mb. Ima 10 slotova za proširenja, od čega 4 32-bitna, 4 16-bitna i 2 8-bitna. Biće dostupan u decembru.

– **M 380 I M 380 C** sagrađeni su oko 16 MHz 80386, imaju 1 Mb RAM u osnovnoj konfiguraciji, mesto u kućištu za 4 spoljne memorije iste kao i kod M 380 T i 7 slotova. Već je dostupan.

– **M 280** sagrađen je oko 80286 na 12 MHz, ima 1 do 7 Mb RAM, a od spoljnih memorija može da koristi diskove 20, 40 ili 70 Mb i diskete 1,2 ili 1,44 Mb. Biće dostupan u decembru.

–**S 281,** sagrađen oko 10 MHz 80286, posebno je opremljen za rad u mrežama kao Starlan, Ethernet, Token Ring ili novi Olinet, kompatibilan sa MS-Net. Ima do 4 Mb RAM, flopi disk 1,2 ili 1,44 Mb i 20 Mb hard disk za lokalno smeštanje podataka. Trebalo bi da bude dostupan početkom 1988.

– **M 240** sagrađen je oko 10 MHz 8086, sa 640 Kb RAM, flopi diskom 360 ili 720 Kb Hard diskom, u stvari predstavlja reviziju starog M 24 SP. Već je dostupan.

Svi računari imaju proširenu EGA-kompatibilnu OEC (Olivetti Enhanced Controller) grafiku. Mogu da se nabave i računari opremljeni drugim adapterom, PGC (Positive Graphic Controller) koji pored EGA i 640 × 400 modova u 16 od 64 boje ima i mono način sa crnim tekstom na beloj podlozi. Olivetti tvrdi da Top-Job, koji omogućuje rad sa do 6 time-share poslova pod MS-DOS, nije ograničen 640 K barijerom. U toku iduće godine biće gotova i verzija za 386. Takođe su u pripremi i WORM i CD-ROM diskovi. Cene modela M 380 počinju od 4410, a M 240 od 2030 funti. **(Nebojša Novaković)**

POZAJMLJENI INTERVJU: BILL GATES

Ispod novog plavog kišobrana

Sada već poslovična aprilska premijera IBM PS-OS/2 možda zaista predstavlja korak napred ka ujedinjenju kancelarijskih sistema, a trenutno izaziva **razmimoilaženja**, dileme i sukobe. Ovim tekstom nastojaćemo da vam prikažemo uzorak trenutne atmosfere na mikrotržištu.

Predsednik programske kuće **Microsoft** Bill Gates u intervjuu za PC World, između ostalog, o tome je rekao dosta.

PCW: Smatram da je IBM 2. aprila, kad je podigao zavesu, stekao nešto poverenja. Korisnici i konkurentske firme su se plašili da će mašine biti zatvorene, specifične i svojstvene samo IBM. Prikaz otvorene arhitekture i OS koji nije na raspolaganju samo IBM, a praktično je jednak Microsoftovom OS/2, eliminisao je takav strah?

Gates: Nadam se da je tako. Takav stav u štampi još nisam video pa sam zato razočaran. Naime, kad IBM nešto izjavi, to i stoji – namerno nikada ne zavodi ljude. Rekli su da će novi sistemi biti otvoreni. Bez obzira što nemamo tačnu definiciju ovog pojma, zaista su ostvarili **veoma otvoreni sistem.** Još septembra 1985. godine objavili smo **sporazum o zajedničkom razvoju** koji je bio podloga operacijskog sistema. Ovo objavljivanje nije izazvalo naročitu pažnju, mada nije bio u pitanju samo Microsoft: IBM je izjavio da sarađuje s Microsoftom u razvoju nove generacije DOS koja će poznavati veću univerzalnost i zaštićeni način mikroprocesora. Nešto sično dogodilo se kod najave Intelovog 80386. Verujte da se IBM veoma trudio kad je njihov zastupnik Bill Lowe izjavio da je taj čip divan. IBM je napravio izvanredan korak kad je u novim mikroima velikodušno **upotrebio sopstvenu tehnologiju** – memorijske čipove, diskove, mrežne kartice i sl. – i istovremeno **očuvao saradnju** s Intelom (mikroprocesor) i Microsoftom (OS). To je pametna strategija koja će povećati njihov tržišni udeo. Mislim da su se stvari prihvatili kako valja i treba da dobiju aplauz, ali ljudi retko aplaudiraju IBM. U pitanju su, pre svega, dobre mašine. Cene bi trebalo da odgovaraju korisnicima i ako konkurenti budu spretni, njihovi poslovi takođe neće propasti.

PCW: IBM je, svakako, povećao cilj konkurentskih firmi?

Gates: Cilj je visok, a svakako je morao da se podigne. U Entry Systems Division (IBM) radi oko 10.000 ljudi. I tako nije samo u ESD; bio sam iznenađen kad sam saznao koliko različitih odeljenja izrađuje delove novih mašina. Toronto, Rochester, Burlington, Charlotte, Hursley, Austin, Boulder i većina razvojnih laboratorija koje poznajem daju svoj doprinos seriji Personal Systems. Kod koordinacije svih delova ESD je sasvim zavisan od ovih laboratorija. Ako u Torontu ne izrade dovoljno mrežnih kartica, ako nema dovoljno memorijskih čipova ili ako momci iz Rochestera ne doteraju diskove, biće teško. Sve treba skupiti zajedno. Kad se pojavio AT, s njim se pojavilo nekoliko takvih problema. **Biću iznenađen ako IBM zaista bude mogao da šalje PS/2 na tržište u toku čitave naredne godine,** a da se koordinacija ne rasuje. Svakako, rana iskustva s mašinama koje upotrebljavamo kod nas pokazuju da su mašine pouzdane.

PCW: Ako aprilske mašine predstavljaju otskočnicu za naredne aplikacije, **koliko je duga ta budućnost**? Kada će programi, s kojima sada radimo, zastareti kao što je zastareo VisiCalc, kad je 1-2-3 zaista iskoristio PC?

Gates: Smatram da će se to dogoditi kroz **dve godine.** Većini softverskih kuća koje smo odabrali za proveravanje OS/2 na raspolaganju su sve informacije i već rade. Rad većine kuća počeo je **avgusta, jer smo tada počeli da prodajemo razvojni** paket za OS/2. Posle godinu i po ili dve moći ćete da vidite hrpu novih aplikacija. Poređenje s VisiCalcom i 1-2-3 odgovara – kad se pojavio PC važno je bilo imati VisiCalc, pa se zato vrlo dobro prodavao. Kad smo se podigli na novu stepenicu poterale su nas prenesene aplikacije. Tako će se dogoditi i s OS/2: veoma popularni i učvršćeni stari znakovno usmereni programi, koji neće upotrebljavati standardni korisnički interfejs, biće kamen temeljac njegovog uspeha. Ako neko nije već počeo da piše u Windows grafički usmereni program, neće ga završiti pre od jedne godine. Zato će biti **važni prenosni programi.** Ako nas osećaj ne vara pobrinućete se, kad vidite prenesenu aplikaciju pored grafičke, za to da svi vaši programi upotrebljavaju grafiku. Setite se maca: onih nekoliko programa koje su uzeli sa drugih mikroa i odvijali su se u starom znakovnom načinu, a korisnici ih nisu dobro prihvatili. Bez obzira što je Windows više razvojno orijentisana okolina, znakovni programi će štrčati među ostalima.

PCW: Da li će **Presentation Manager** (PM) u novom OS i Windows 2.0 bolje vladati takvim aplikacijama nego što Windows može danas?

Gates: Bolje će ih savladati, jer će biti na raspolaganju više memorije, a programi se neće takmičiti međusobno za jadnih 640 K. **U OS/2 ne može istovremeno da teče više današnjih aplikacija, a ne mogu da teku ni u pozadini.** Zato moramo da se pobrinemo da ljudi zaista razumu da OS/2 ne donosi **nikakve olakšice**, ako budu upotrebljavali samo svoje **sadašnje** aplikacije. Bar jedna od njih mora biti ispisana na koži OS/2 ili preneta u ovo okolinu.

PCW: Windows 2.0 i PM su prilično slični. Međutim, ako napišeš program za Windows 2.0, on samo delimično odgovara okolini PM. Koliko posla zahteva pretvaranje?

Gates: Pogledajmo šta sve ulažete u razvoj neke aplikacije. Ulažete priručnike, uputstva, knjige i učenje korisnika. Program u Windows 2.0 čuva sve to, jer je vidljivi korisnički interfejs potpuno jednak onome u Presentation M. s OS/2. Istina je da morate izvornu kodu, namenjenu Windowsu 2.0 da promenite, da teče s OS/2. Udeo kode, koju morate ponovo da napišete, kreće se **od 10 do 20 odsto** – zavisno od toga koliko grafičkih poziva upotrebljava vaša aplikacija. Možda će nam uspeti da snizimo ove procente, ali da program prebacite iz Windowsa u OS/2 PM morate da ga promenite.

PCW: Ko kontroliše konačnu kodu korisničkog interfejsa? Microsoft? Laboratorije IBM? Neki odbor?

Gates: Imamo određenu bazu kode namenjenu takvim proizvodima. Kad predlažemo neku specifikaciju, treba proveriti da li odgovara raznim zahtevima – recimo, da li odgovara SAA (IBM System Application Architecture) i da li se dopada grupama koje proveravaju upotrebljivost. Taj deo razvoja po pravilu je tačno određen. Potom stvar predajemo softverskim firmama i ocenjujemo njihov odziv. Kad završimo specifikaciju, mi imamo (Microsoft) poslednju reč. Uprkos svemu trudimo se da zadovoljimo što veći broj naših partnera, a na početku spiska je IBM. Microsoft i IBM imaju sličan cilj: oba žele standardni, brz, interaktivan korisnički interfejs. Istraživači kod IBM imaju veliko znanje sa područja grafike i to je zaista pomoglo kod sastava specifikacije za PM. Ti ljudi i njihovo stručno znanje su na PM uticali više nego sam GDDM (Graphics Display Device Manager), mada je to Microsoftov proizvod. **Mi odlučujemo šta ide iz kuće.**

PCW: Istina je, ali ipak određujete inerfejs koji odgovara SAA. Dakle, da li će uticati na proizvode IBM kojima se Microsoft obično ne bavi neposredno. Da li vaša kontrola konačnog oblika PM ne pogađa celu seriju PS/2?

Gates: IBM ima potpunu kontrolu svega što odlazi u SAA, a mi potpuno kontrolišemo ono što ide u Microsoft Windows i u Presentation Manager. Niko se nije odrekao svojoj kontroli. OS/2 i PM su se razvili tako što smo mi predložili specifikaciju, a oni promene. Oni treba našu specifikaciju da obuhvate u SAA, a mi u Windows 2.0 i PM. (. . .)

PCW: Hardverski inženjeri kod IBM su izjavili da prelazak na magistralu Micro Channel (MC) nije stvar politike, već je u pitanju samo povećanje mogućnosti. Izdali su tehničke specifikacije, a istovremeno su zamolili za patente. Da li nešto znate o tome i da li će IBM pokušati da odvrati proizvođ-

ače udružljivih mikroa od magistrale MC?

Gates: Smatram da će jednom neko napraviti pravno **podobnu i s MC udružljivu magistralu**. Ne poznajem detalje, pa zato moje mišljenje nije pouzdano. S IBM smo razgovarali samo o programskoj opremi. Zapravo svi prototipovi PS/2 bili su zaključani; nezavisne hardverske i softverske kuće nisu znale ništa o MC, sve dok IBM 2. aprila nije objavio podatke. Prednosti koje pruža nova magistrala prilično su dugoročne. 32-bitni prenos podataka je lepa stvar, mada **danas nismo iskoristili ni magistralu AT**. Ne mogu sebi da predstavim konkretan primer u naredne dve ili tri godine, gde bismo na nivou radne stanice stvarno primetili promenu mogućnosti. MC još dugo neće zastareti, jer ima 32-bitnu magistralu. Tehnički je osnovan, ali smatram da se u praksi još izvesno vreme neće potvrditi. Mogućnosti danas određuju brzine CPE, memorije, serijskog prenosa s diskovima i preklapanja među tragovima. To su ključni faktori. (. . .)

PCW: Izjavili ste da OS/2 nudi izvođenje mreže koja je bolja od sadašnjih. Pre OS/2 korisnik je morao da se odluči između specifičnog OS i granice 640 K RAM. Kada će OEM i proizvođači mreža upotrebiti OS/2, tako da mreže zaista procvetaju? Kada možemo očekivati eksploziju zaista sposobnih verzija?

Gates: Serveri će se verovatno priključiti OS/2 onog trenutka kad se on pojavi – početkom 1988. OS/2 je univerzalni operacijski sistem koji će postati standard. Prelazak radnih stanica i servera na ovaj sistem ima dve strane. Oni koji se bave serverima i upravljačima izvora po odeljenjima imaju prilično spisak stvari koje žele: priključak na SNA o X.400, bazu podataka s SQL, biblioteku dokumenata, poboljšane servere za elektronsku poštu . . . Današnji server za PC, namenjen nekom odeljenju, većinu toga nema – zna samo da štampa i da pripremi hrpu datoteka. Ako počnemo odmah da sarađujemo s firmama koje se bave povezivanjem i bazama podataka, **do prvog kvartala 1988, kada će biti na raspolaganju OS/2 i LAN,** sastavićemo gomilu takvog alata. (. . .)

PCW: Šta biste učinili kad nebiste bili predsednik višemilionske kompanije s obiljem internih informacija i prethodnih prognoza, već biste imali 30 službenika? Kakvim biste se aplikacijama bavili i kakvi bi bili vaši planovi za budućnost?

Gates: Korisnici treba da znaju, da čitav današnji razvoj obezbeđuje uzbudljivu budućnost. Pošto se ta budućnost oslanja naročito na udružljivost s prošlim standardima, ne treba da se odriču onoga što čine danas. Neka ne misle da su mašine koje trenutno upotrebljavaju postali problem. **Sve što su uložili u programsku opremu sačuvaće se u OS/2**, jer on zna da pokrene takve programe. Ulaganja u grafički softver i mreže još su dobra odluka. Sve što se dogodilo od aprila dalje, izražava nastavak i nadgradnju postojećeg. Ostaje pitanje, kada preći na novu mašinsku opremu i novu magistralu. Iznenađen sam ako za novu magistralu bude na raspolaganju celokupan spektar kartica pre nego za godinu dana. Kada početi s 3,5-palačnim diskovima? Njima će se softverske kuće, verovatno, prilično brzo prilagoditi. Microsoft sve svoje proizvode koji se prodaju preko 200 dolara šalje u oba formata. Korisnici će novosti prihvatiti tada kad uvide da su efikasne. **Niko ne ističe da opremu treba odmah zameniti, jer će se u mrežama mašine s postojećom magistralom i diskovima vrlo dobro pokazati. Grafički usmerene aplikacije mogu da sednu na MS-DOS.** Kod Microsofta se nadamo da će PS/2 i OS/2 privući ljude grafičkom korisničkom interfejsu. I ovde je u pitanju evolucija: kad pređete na nove sisteme, možete da pokrenete svoje stare programe i da razmenjujete podatke s njima. Kad bih bio korisnik, možda bih i dalje kupovao današnju opremu. Ko prouči novosti, možda će utvrditi da ništa nije zastarelo. Kratkoročno: **umesto PC ili XT kupiš mašinu s CPE 80286 ili PS/2 Model 30. (. . .) A AT uopšte nema problema. Jasno je da 80286 može da podrži veliki univerzalni sistem. AT podnosi sve oblike novog OS** i još dugo, dugo čekaćemo na karticu namenjenu samo novoj magistrali. I posle dužeg, dužeg vremena kupićete program koji će biti na raspolaganju (u prodaji) u 3,5 a ne i u 5,25-palačnom formatu.

(. . .)

Predsednik kompanije **Compaq**, Rod Canion, proslavio se izjavom da su »**PS užasno neudružljivi** s industrijskim standardima«, naročito zbog 5,25/3,5-palačne dileme. G. Canion je zato odlučio da svojim partnerima ponudi **sopstvenu verziju OS/2** – razvojni paket za nju je, navodno, dobilo već preko 300 softverskih kuća – a na konferenciji za štampu u Njujorku odlučio je da ubedi uplašene biznismene u to da OS/2 ne teče samo na PS/2 već je zapravo pogodan i za, recimo, Compaqove klonove AT. Njihov OS/2 je, navodno, malo prilagođen i na takvim AT – od početka 1988. biće na raspolaganju za Deskpro 286/396 i Portable II/III – teče čak i bolje nego na velikim plavim mikroima. IBM, naravno, ostaje kod izjave da se ništa ne može meriti s originalnim mašinama.

Ashton-Tate zamišlja novi OS kao podlogu baza podataka sledeće generacije. **Lotus** će prodavati verzije 1-2-3, Symphoni i druge suštinske programe za zaštićeni način 286/386. Pod novim plavim kišobranom okupili su se još **DCA, Oracle, MicroPro, Computer Associates, 300 M, Information Builders . . . Lattice** sastavlja biblioteku za OS/2, za svoje prevodioce. S njim napisane programe treba, dakle, samo ponovo prevesti, da bi bili pogodni za upotrebu u novoj okolini.

Borland obećava kompletnu podršku i prilagođene verzije svog celokupnog softvera, mada se priča da Philippe Kahn posluje s alternativcima: Borland navodno podržava PC-MOS 386 firme **Software Link** koji zna istovremeno da pokrene više starih programa pa je, što se toga tiče, bolji od OS/2.

Chips-Technologies i **Paradise** ubrzano sastavljaju svoju varijantu VGA, a **Phoenix** se trudi s BIOS – u PS/2 od modela 50 naviše su po dva takva čipa, jedan za obični i jedan za zaštićeni način rada. Prvi je, navodno, već završen.

Texas Instruments i **Intel** su sklopili sporazum o saradnji kod izrade čipova namenjenih PC. Dogovor predstavlja proširenje onoga između Intela i IBM. Nagoveštavaju 8086/286/386 sa specijalnim funkcijama koje su dosad upotrebljavali samo TI čipovi. Testovi u julijskom Bytu pokazali su da je Compaq Deskpro 386 suštinski brži od maca SE s priloženim 68020 u taktu 16 MHz. Mikroprocesori poslovnog sveta biće, dakle, oni koje će tako ili drukčije izraditi Intel, bez obzira što se u nekoj niši – na pr. kod nas – čak dobro učvršćuju verzije Atarijevih ST s CPE 68000.

Da li kupujete mikroračunar? Da li su zaista cene poslednjih meseci temeljito pale – za oko 50% dalje kod PC/XT i potom još kod AT – mada je situacija zaista konfuzna. Kakav je današnji »mikro budućnosti«? Šta da se radi?

Stiče se utisak da je trenutno idealna mašina za srednje duboki džep **klon AT u taktu 12 MHz s 1 Mb RAM bez stanja čekanja**. Cena s diskom i monitorom zavisi od kvaliteta, trgovine, imena proizvođača i konačno sreće, a kreće se od 3000 do 5000 DM. U njega ćete moći da ubacujete postojeće kartice proširenja i na njemu terati OS/2 s divnim novim programima. Od 8500 DM dalje dobićete takvog s CPE 80386.

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 sa kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V	1421 DM
olivetti prodest 128S, kolor	1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

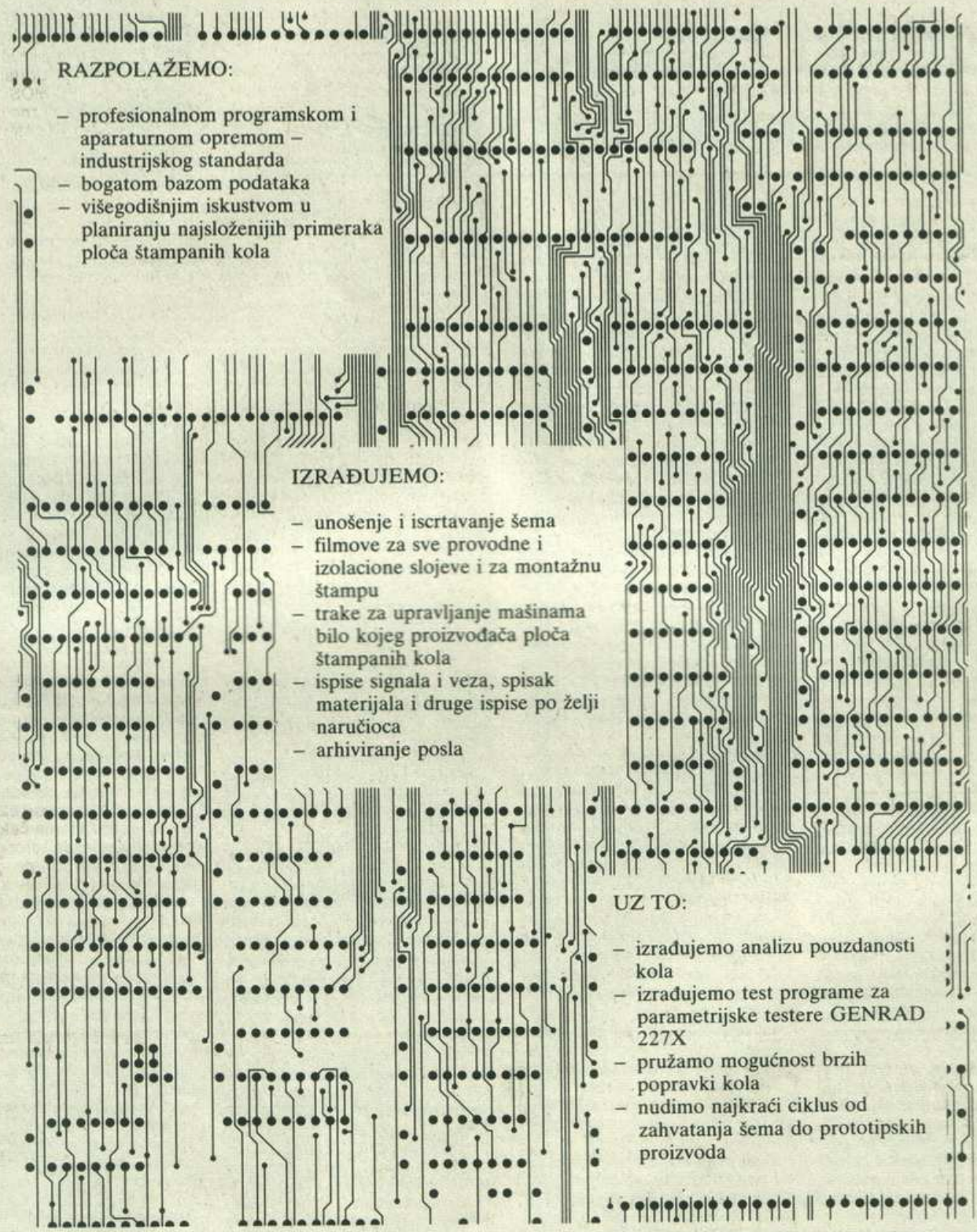
DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača, Joystick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na italijanskom i engleskom.

MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

NAJSLOŽENIJE SE PLANIRA KOD NAS!



RAZPOLAŽEMO:

- profesionalnom programskom i aparaturnom opremom – industrijskog standarda
- bogatom bazom podataka
- višegodišnjim iskustvom u planiranju najsloženijih primeraka ploča štampanih kola

IZRAĐUJEMO:

- unošenje i iscrtavanje šema
- filmove za sve provodne i izolacione slojeve i za montažnu štampu
- trake za upravljanje mašinama bilo kojeg proizvođača ploča štampanih kola
- ispise signala i veza, spisak materijala i druge ispise po želji naručioca
- arhiviranje posla

UZ TO:

- izrađujemo analizu pouzdanosti kola
- izrađujemo test programe za parametrijske testere GENRAD 227X
- pružamo mogućnost brzih popravki kola
- nudimo najkraći ciklus od zahvatanja šema do prototipskih proizvoda

SADA VAM VRHUNSKA TEHNOLOGIJA STOJI NA RASPOLAGANJU!

Iskra Delta
proizvodnja računalniških sistemov in inženiring, p. o.
61000 Ljubljana, Parmova 41
telefon: (061) 312-988
telex: 31366 YU DELTA

TEST: AMSTRAD DMP 4000

Vrhunski proizvod za profesionalnu upotrebu

DAVOR PETRIĆ

Poštujući tradiciju čiji počeci i ne idu baš tako daleko, Amstrad je ponovo izbacio na tržište odličan proizvod. Ovoga puta to je štampač DMP 4000. Kao i ostali Amstradovi printeri, i ovaj je matrični, ali sa bitnim izjenama u odnosu na dosadašnje modele. DMP 2000 se tako dobro prodavao da ga je Amstrad ponudio tržištu i u PC varijanti. Nazvali su ga DMP 3000 i promjenili mu boju u boju svojih PC modela. Jedina stvarna promjena u odnosu na DMP 2000 bio je novi skup znakova koji je ovaj puta, logično, bio IBM-ov.

Osluškujući situaciju na tržištu, osjetili su da DMP 3000, bez obzira na izvanredno lagano rukovanje i kvalitetu, zbog svoje manje brzine ne odgovara u potpunosti vlasnicima IBM PC i kompatibilnih strojeva. Namijenjeni su poslovnoj upotrebi ili veoma često profesionalnoj obradi teksta (profesionalnoj u kvantitativnom smislu), a onome tko svakodnevno ili bar prilično često štampa tekst ili tabele nisu dovoljni 105 znakova u sekundi ili samo 80 znakova normalne širine u redu.

Sve ovo navodi na logičan zaključak. Trebalo je stvoriti štampač sposoban da ispuni i najveće zahtjeve korisnika. Potrebno je bilo i poštovati Amstradovu reputaciju kao izrazito kvalitetnog proizvođača, čiji proizvodi imaju nisku cijenu. Ako ste pratili kompjuterske vijesti zadnjih mjesec ili dva primjetili ste takav proizvod.

Na tržištu se je pojavio novi štampač, koji sa pravom nosi naziv najjačeg Amstradovog štampača. To je, naravno, DMP 4000. Karakteristike koje ste mogli pročitati u vijestima u raznim listovima date su u najkraćim crtama, pa ne mogu da vam daju pravu sliku o ovom štampaču. To će pokušati autor teksta koji ga je istestirao za vas.

Dobro je da znate da je ovaj štampač prvenstveno namijenjen korisnicima PC kompjutera, ali neće biti problema ni sa ostalim mašinicama. To možemo zahvaliti standardnom CENTRONICS interfejsu preko kojega se može priključiti na sve pristojne kompjutere koji taj standard priznaju. Navedeni primjer dobijen je suradnjom Amstrada CPC 6128 i Amstrada DMP 4000.

Prvo što će vam pasti u oči kada vidite štampač uživo jeste njegova veličina. Ogroman je u poređenju sa npr. DMP 2000 ili bilo kojim štampačem sa samo 80 znakova u redu. Dimenzije su mu 60 centimetara u širinu, 35 cm u dubinu, dok mu je visina 12 centimetara. Takve dimenzije govore da je stvar opremljena širokim valjkom. Drugim riječima, piše 136 znakova normalne širine u jednom retku, a troši standardan kompjuterski papir, onaj koji koriste veliki kompjuterski sistemi. Širina mu je otprilike dva puta veća od lista formata A 4.

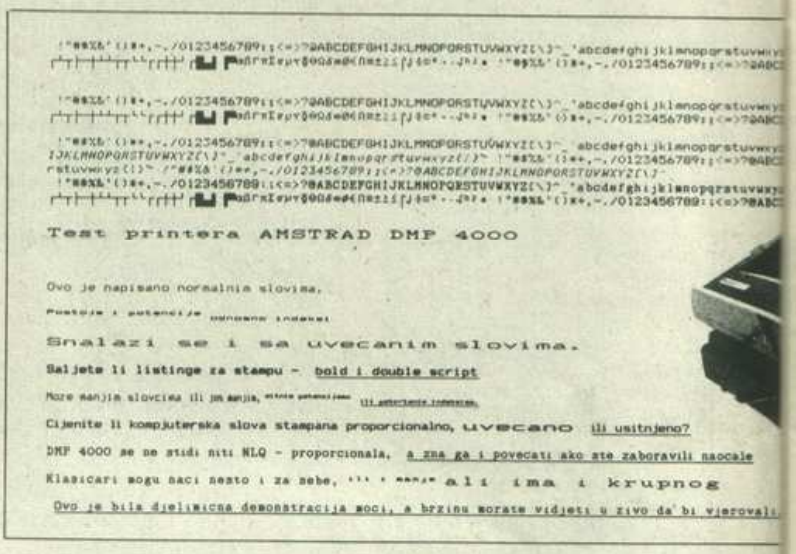
To će svojstvo dobro doći za štampanje tabela, koje sada mogu biti mnogo šire, a ako uređujete tekst u standardnom formatu (kartica sadrži 30 redova sa po 60 znakova svaki), moći ćete štampati po dvije kartice teksta na jedan list papira.

Brzina mu je takva da ćete se, nenaviknuti na takve stvari, u prvi trenutak upitati da se nije štogod pokvarilo, pa sada printer ludo šalje pisaču glavu lijevo-desno. Nije tako. Stvarno je toliko brz. 200 znakova pica (normalnih) ili 80 znakova NLQ. To su već zaista opasne brzine.

Lijep izgled dopunjavaju četiri tastera sa desne strane. To su uobičajeni LF, FF i ON LINE. Onaj koji nije spomenut koristimo za mijenjanje funkcija tasterima LF i FF. Kada ga pritisnemo, to nam indicira paljenjem diode i tada, umjesto pomaka naprijed za jedan red, odnosno na novu stranicu, imamo pomak unazad za jedan red, i pomak unazad (FINE) za 1/36 reda. To je vrlo dobro rješenje.

Ovaj puta printer je napravljen od tvrde i masivne plastike, tako da nećete napraviti veliku štetu ni ako vam padne na pod (osim na parketu). Na gornjoj strani su dva prozirna plastična poklopca, što je jedini nedostatak printera; ovaj drugi (niži) nije učvršćen, pa pri unošenju papira u štampač obavezno počne bježati po stolu jer ga morate podići.

Papirom se upravlja i ručicom koja okružuje ručni pomicač papira. Njome birate da li je uključen traktor, prenos za pojedinačne listove papira ili je papir moguće natezati rukom. Također služi za dizanje i spuštanje pritiskivača papira.



Traka za pisanje mijenja se izvanredno lako i dobro je osigurana od sušenja, jer je napravljena kao i Epsonove trake. Pristup do nje je veoma lagan.

Pošto je sprava IBM orijentirana, ali i moderno koncipirana, znači da ima i Epsonov set znakova. Izbor se obavlja pomoću DIP prekidača ili ESC sekvenci. Mogućnosti izbora su vrlo dobre. Birate između 4 seta znakova. To su IBM 1, IBM 2 i IBM NLQ. Uz to imate i EPSON FX set znakova. Svi setovi znakova odštampani su na primjeru.

Posjeduje po 96 ASCII, kurziv, NLQ, NLQ kurziv, 9 internacionalnih setova znakova, kao i posebne znakove, uključujući i IBM grafičke znakove. Standardnih slova ima 136 u redu ili 10 na inč. Elitnih ide 12 u inč, a 163 u red, dok kondenziranih stane 233 u red, a 17 u inč. Naravno, to su maksimalne vrijednosti. Širine papira su od 3 do 16.5 inča za perforirani papir (sa rupicama sa strane), ili 2 do 15.5 inča za pojedinačne listove ili papire bez perforacije.

Samotestiranje se postiže pritiskom na LF taster koji se drži pritisnut za vrijeme uključivanja printera. Štampat će vam se veliko slovo H dok ne nestane papira ili ne isključite printer. Na isti način uključit ćete i drugi način samotestiranja, ali ovaj put mora biti pritisnut taster FF. Hex dump se dobija istovremenim pritiskom na LF i FF prilikom uključivanja printera. Tada ćete dobiti sve znakove koje kompjuter šalje, ispisane u heksadecimalnom sistemu. »Sve« ne znači samo tekst koji ste željeli odštampati, već i sve čime se vaš kompjuter sporazumijeva sa vašim štampačem.

Kao što je to već uobičajeno, kontrolnim kodovima može se u potpunosti kontrolirati rad štampača. Bez obzira na postavljene DIP prekidače, mogu se mijenjati informacije koje su njima određene. Pomoću kontrolnih kodova mogu se postaviti lijeva i desna margina, što će vam dobro doći sjetite li se da ovaj štampač ima široki valjak i da piše 136 znakova normalne veličine u jednom redu. Neće biti problema ni sa definiranjem dužine stranice, bilo da kao jedinicu mjere koristite red ili inč.

Ukoliko imate listing za koji želite da lijepo izgleda, poslat ćete odgovarajuću ESC sekvencu i printer će preskakati perforaciju. To znači da će npr. tri reda prije kraja stranice printer pomaknuti papir na novi list i još tri reda i tek onda nastaviti s pisanjem. Tabulatore možete postavljati gdje god želite, pod uvjetom da ih nema više od 32 u jednom redu. Mogu se postavljati i okomiti tabulatori.

Pomaci papira su također standardni. Pored standardne vrijednosti od 1/6 inča, odgovarajući kodovi će se pobrinuti za razmake među redovima širine 1/8 ili 7/72 inča. Ako imate neke specifične prohtjeve, možete definirati i razmake između redova od n/216, n/72 inča prema napred ili jednokratni pomak papira (ne konstantni razmak među redovima) u vrijednosti n/216 inča, naprijed i nazad.

Pošto je printer matrični, postoji i mogućnost grafike. Njena gustoća može biti jednostruka, dvo-

struka ili četverostruka, a može biti i dvostruka gustoća, ali štampana dvostrukom brzinom. Ova tri nabrojana načina raspolažu redom: 816, 1632, 3264 i 816 točaka, na dužini od 8 inča. Načini sa 816 točaka iscrtavaju se brzinom od 20 inča (50 centimetara!) u sekundi, dok viši trebaju za isti put dvostruko više vremena.

U grafici postoje još tri načina. To su ploter grafika koja iscrta 979 točkica na 8 inča, kao i dva

načina CRT grafike. Manji može napraviti 1088, a viši 1224 točkica u jednom redu. Brzine iscrtavanja su 16 inča u sekundi za plotersku grafiku i 10 inča u sekundi za CRT grafike.

Ovako dobar printer ne bi bio kompletan kada ne bi posjedovao i grafiku u kojoj se koristi svih 9 iglica iz glave. Naravno da se i to bira pomoću ESC sekvenci. Možete birati između dvije mogućnosti. Slabija varijanta ima 816 točkica i zove se jednostruka gustoća, a jača ima 1632 točkice i zove se dvostruka gustoća, što ste sigurno i sami pogodili.

Sličnim tehnikama postići ćete i da vam štampac zazvoni ili da brišete znakove iz bafera. Za super precizno pomjeranje glave po papiru izabrat ćete jednosmjerno pisanje ili ćete brzinu smanjiti na polovicu. Mogu se definirati i oblici slova u dobro poznatom download načinu.

Na kraju još nekoliko detalja. Bafer ima solidnih 4 KV RAM – što znači da prima dvije uobičajene kartice odjednom. Papir se, na žalost, uvlači sa zadnje strane, kao što je to uobičajeno kod većine printera. To nije ništa strašno, ali trebat će vam dobar raspored papira, novog i ispisanog, i još poneka polica.

Po dobrom starom Amstradovom običaju, u osnovnoj varijanti se dobija traktor, koji je veoma simpatično riješen. Protiv nepotrebnog pomicanja osiguravaju ga jednostavne i efikasne kočnice koje se oslobađaju lagano, pomicanjem ručice. Klasična mana velikog broja printera je da traktorom vuku, a ne guraju papir. To znači da prve listove papira nećete moći nikada iskoristiti.

Ove nabrojane sitnice koje nisu najbolje riješene, ne trebaju smetati korisnike koji mnogo štampaju, jer isto važi i za najveći broj ostalih printera. U svakom slučaju, printer je vrhunski proizvod koji se slobodno može mjeriti sa svim ostalim stampačima tih karakteristika.

Autor teksta ga bezrezervno preporučuje svakome tko ima dosta da štampa, malo vremena, dosta mjesta na stolu i nešto malo strane valute. Koliko malo? Manje od 1000 DM.

UVAŽAMO IZ TAJVANA SESTAVLJIVE RAČUNALNIKE IBM*

NUDIMO:
- X T compatible IBM 100% z 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% z 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- enobarvne monitorje
- barvne monitorje
- japonske tiskalnike najboljših proizvajalcev
- video programe, večnamenske tiskalnike
- dodatno opremo za računalnike: floppy disk SSDD 48 TPI in DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 65 – Trst – Tel: 993940/775525 Vogal ulice DEI PORTA – 8

IBM je zaščitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«

U izdanju TEHNIČKE KNJIGE – Beograd

1 **Garry Marshall:**

AMSTRAD CPC 464 & 664 & 6128

PRIMENE

* **Softver za računare AMSTRAD**
- Obrada teksta pomoću programa Amsword
- Baza podataka
- Programi za tabelarne proračune i Easi-Amscalc

* **Primene bazirane na hardveru**
- Kasete i diskovi
- Štampači i ploteri

..... 4700 din

2 **Steve Webb:**

AMSTRAD CPC 464

PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU
- Šta je mašinsko programiranje?
- Upisivanje mašinskih naredbi u memoriju
- Nekoliko korisnih mašinskih rutina:
- pomeranje (scroll) jednog reda teksta ulevo i udesno
- zvuk lasera, zvuk eksplozije bombe itd.

DODACI: Z80 operacioni kodovi, ekranski modovi, program za dizajniranje karaktera, o nekim korisnim rutinama iz ROM-a, neke nove mašinske instrukcije i rutine.

..... 4700 din

3 **Mr. Veselin Petrović i Adem Jakupović:**

LINIJSKI EDITOR

ZA SISTEME DPS 6 Ei – HONEYWELL

Knjiga detaljno obrađuje jedan od osnovnih softverskih paketa operativnog sistema računara H6 (ili DPS 6) – linijski editor, koji je, bez sumnje, jedan od najkorišćenijih paketa i koji praktično upotrebljavaju svi korisnici na računaru.
Detaljno su opisana pravila za pisanje direktiva, korišćenje specijalnih simbola, mogućnosti adresiranja, postupci rada kao i sintaksa direktiva.
Tekst je upotpunjen brojnim originalnim primerima koji ilustruju mogućnosti pomenutog paketa.

..... 5700 din

4 **Mr. Nenad Marković:**

COBOL

PROGRAMIRANJE U PRAKSI

Programi i testovi, blok dijagrami, tipični problemi iz prakse

..... 3400 din

5 **John Gunliffe:**

LOGO

PROGRAMSKI JEZIK

Prvi put na našem jeziku – LOGO za Commodore, Atari, Spectrum. Listinzi programa, boja, muzika.

..... 2100 din

Upišite znak X preko rednog broja knjige koju poručujete. Porudžbinu pošaljite na adresu: NIRO TEHNIČKA KNJIGA, Beograd, 7. jula 26.
Isporuka odmah. Plaćanje pouzećem.

NARUDŽBENICA

Poručujem pouzećem knjige uz redne brojeve: 1 2 3 4 5

Ime i prezime .....

Ulica i broj .....

Broj pošte ..... Mesto .....

Tehnička knjiga

PC U PROIZVODNJI

Planiranje u proizvodnim radnim organizacijama

DUŠKO MILOJKOVIĆ

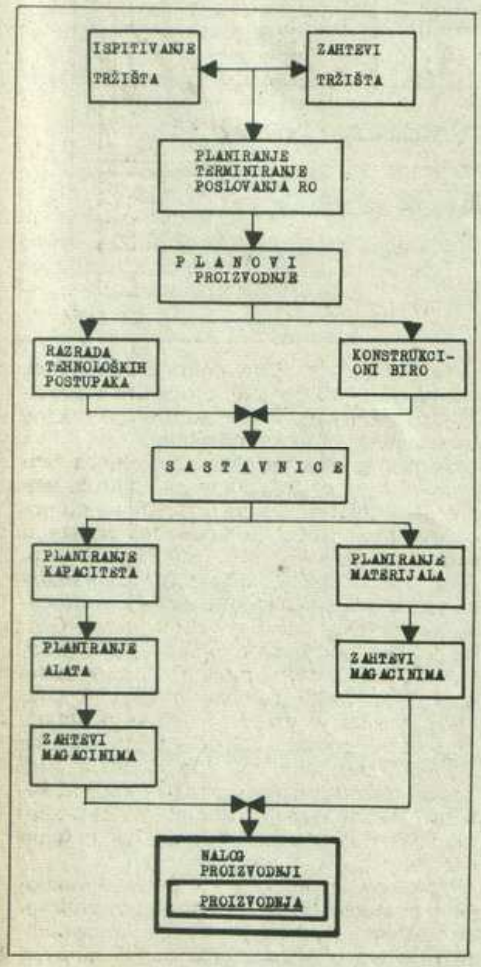
Savremene proizvodne radne organizacije posluju u složenim ekonomsko tržišnim uslovima. Uspešno poslovanje u takvim uslovima neminovno znači ekonomično poslovanje, odnosno povećanje produktivnosti rada, prvenstveno se oslanjajući na postojeće tehnološke i kadrovske kapacitete radne organizacije.

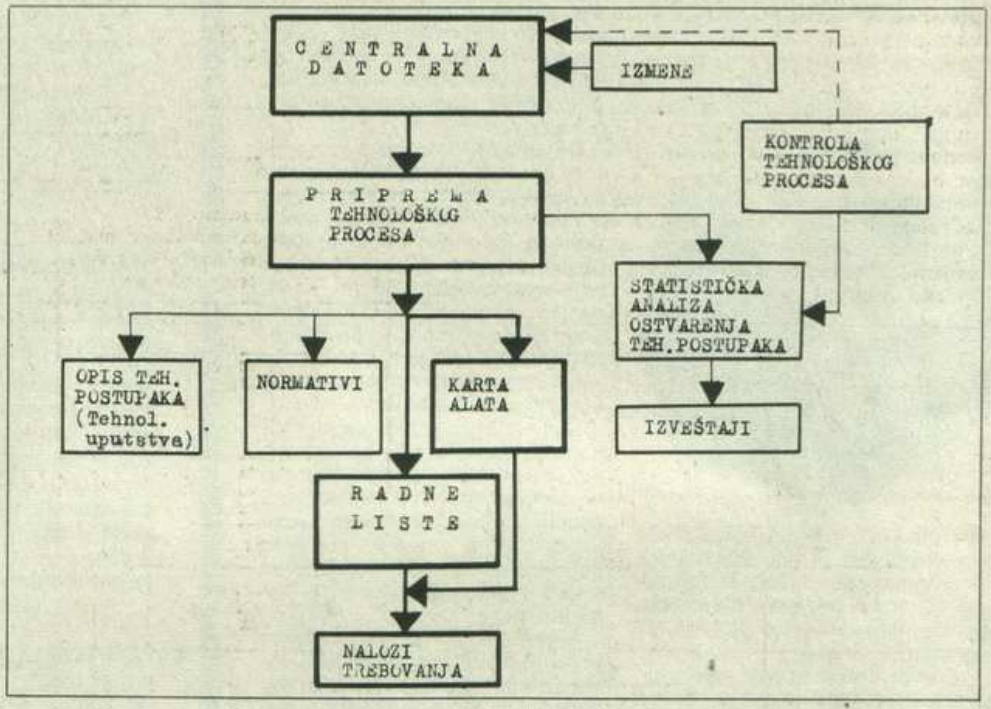
Uspešno organizovanje industrijske proizvodnje podrazumeva tehnološki proces koji će u najvećoj mogućoj meri smanjiti slobodni hod u proizvodnji, dobro povezati tehnološke faze i eliminisati eventualne zastoje u tehnologiji.

Da bi proizvodnje bilo uspešno organizovane i da bi se na najbolji način iskoristili kapaciteti mašina, alata i stručnih kadrova, neophodno je da RO raspolaže razvijenim sistemom tehnološkog i organizacionog informisanja. Složenost problema i veliki broj podataka koje treba za kratko vreme analizirati zbog donošenja poslovnih odluka nameće kao optimalno rešenje korišćenje računara za analiziranje tekuće proizvodnje, sa jedne strane, i na osnovu tih analiza stvaranja planova proizvodnje, planiranja zauzetosti proizvodnih i magacinskih kapaciteta, razrade tehnoloških postupaka i sl. Problemi analiziranja tekuće proizvodnje i planiranja buduće, kao i usaglašavanja mogućnosti RO sa potražnjom na tržištu međusobno su zavisni i događaju se u raznim vremenskim periodima. Sistem analize stvoren u tu svrhu oslanja se na parcijalno razmatranje problema po tehnološkim i organizacionim delovima, ali i u raznim vremenskim intervalima, što podrazumeva korišćenje odvojenih programskih celina, modularni pristup problemu pisanja softvera, korišćenja različitih radnih stanica AOP-a. Pri svemu tome mora se imati u vidu međuzavisnost analiza i neophodnost razmene podataka između programskih delova (preko centralne datoteke AOP-a radne organizacije ili neposredno između programskih celina). Ovaj bitan princip mora da bude ispunjen pri stvaranju sistema za analizu i planiranje poslovanja radne organizacije. Problematika planiranja sadrži mnoge parametre, dobijene drugim analizama (materijalno knjigovodstvo, kontrola tehnološkog procesa itd.). Zato treba ispuniti i drugi zahtev: neophodno je obezbediti pravovremeni sistem povratnih informacija, tako da se svaka nova analiza zasniva na rezultatima prethodnih analiza i ostvarenja planova, odnosno obezbeđeno je korišćenje realnih parametara.

Treći princip korišćenja AOP-a za analiziranje i planiranje proizvodnje čini upotreba više radnih stanica (PC radne stanice, terminali), njihova koordinacija u toku rada preko zajedničkog izvora podataka (centralna datoteka), čime je obezbeđena razmena podataka između pojedinih radnih stanica (delova programske celine).

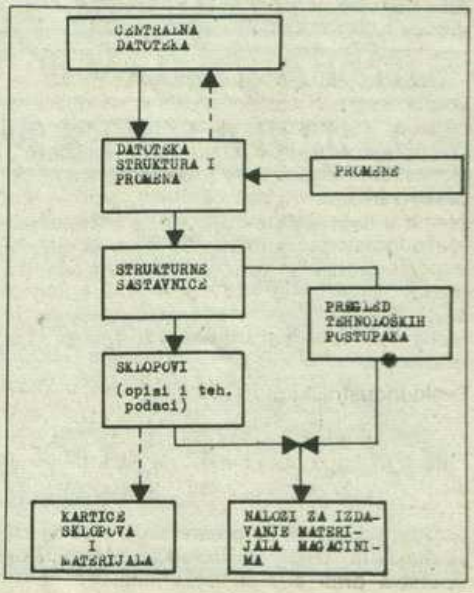
Slika 1: Princip procesa planiranja proizvodnje industrijskih RO.





Slika 2: Način organizovanja pripreme tehnološkog procesa u sistemu planiranja proizvodnje RO koji je oslonjen na korišćenje AOP-a RO.

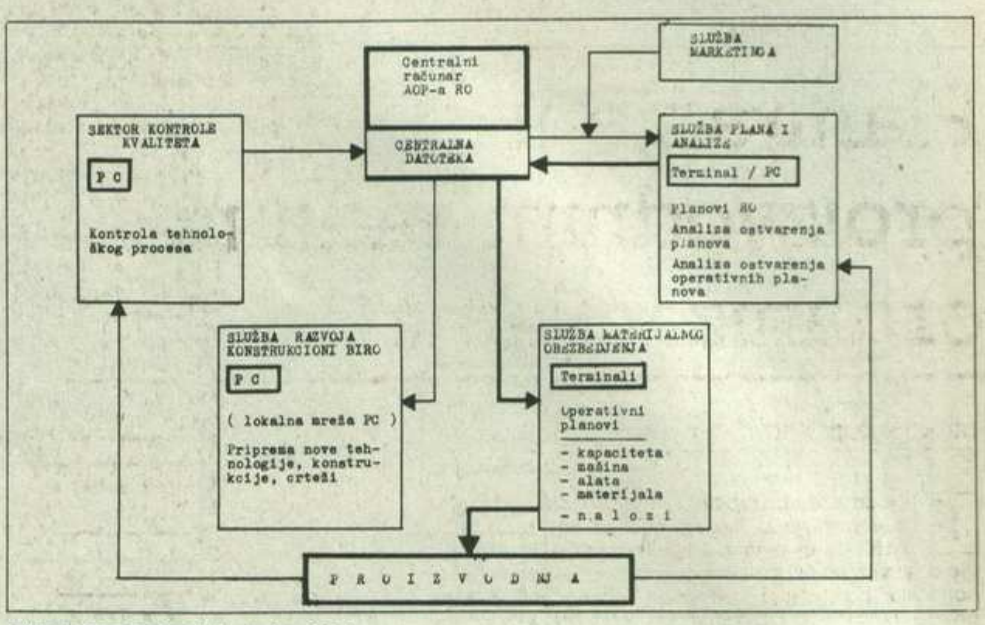
Slika 3: Algoritam programa za izradu sastavnica.



Izrada planova proizvodnih radnih organizacija prvenstveno je ekonomska kategorija. Veoma je važno ispitivanje tržišta, razmatranje zahteva i potreba potencijalnih kupaca za pojedinim proizvodima i ispitivanje plasmana sličnih ili istih proizvoda drugih proizvođača. Istraživanje tržišta obuhvata i osvajanje novih tržišta, tehnologija i proizvoda.

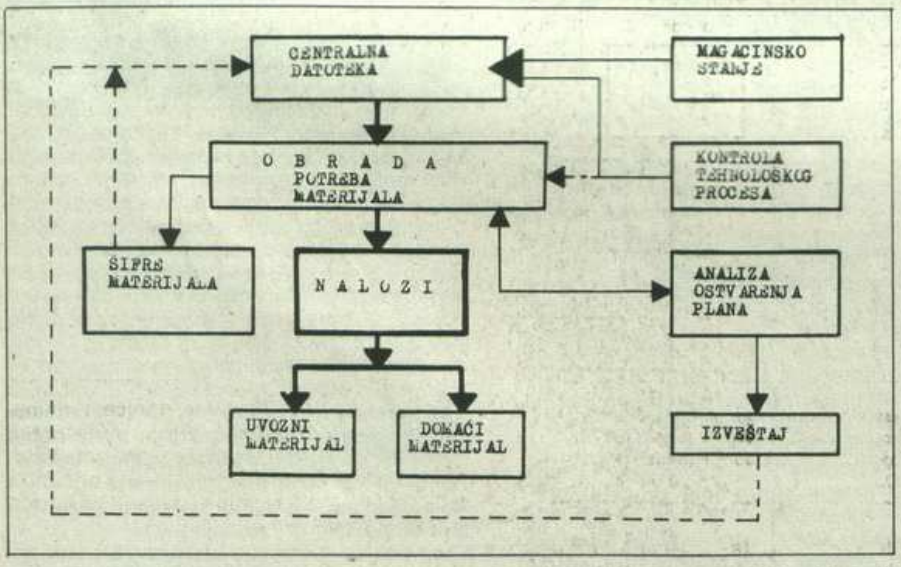
Bitna kategoriju čini i analiza platnog bilansa RO i mogućnosti finansiranja tekuće, a posebno proizvodnje novih proizvoda i osvajanje novih tehnologija (raspoloživa sopstvena sredstva iz fondova za proširenje materijalne osnove, bankarska sredstva i sl.), o čemu se podaci slivaju u centralnu datoteku iz finansijske službe RO.

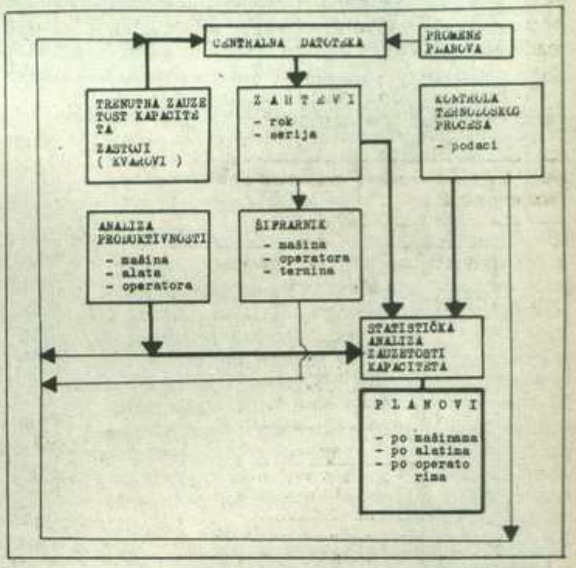
Na osnovu podataka o potrebama tržišta prave se generalni planovi i terminira proizvodnja na nivou RO. Ovi planovi predstavljaju osnov za dalje izradu finansijskih, razvojnih i proizvodnih planova RO, razradu tehnologije, termininiranje tehnoloških faza, sve do izdavanja naloga proizvodnji za svaki deo proizvoda iz proizvodnog programa RO, posebno po mašinama i operatorima (slika 1.). Generalni planovi poslovanja R0 najčešće se prave godišnje ili polugodišnje i nalaze se u centralnoj datoteci, pri čemu treba naglasiti da se izmene, usled promena tržišnih uslova vrlo lako unose.



Slika 4: Raspored radnih stanica (PC i terminalskih) u savremeno organizovanim AOP sistemu RO sa ciljem obezbeđenja planiranja proizvodnje RO uz korišćenje računara.

Slika 5: Algoritam programa za planiranje kapaciteta proizvodnje RO u skladu sa usvojenim planovima proizvodnje.





Slika 6: Princip rada programa za planiranje potreba u repromaterijalu.

Usvojeni planovi RO razmatraju se na nivou operativnih nedeljnih i dnevnih planova proizvodnje, a praćenjem njihovog ostvarenja dobija se uvid u kretanje proizvodnje i stanje tehnologije. Time je ispunjen uslov za pravovremeno uočavanje eventualnih problema u tehnološkom procesu i preduzimanje odgovarajućih mera da bi se otklonili. Ako su zastoji u tehnologiji većeg obima, pravovremeno otkrivanje problema omogućava, putem povratnih informacija, i korigovanje proizvodnih planova da bi se izbegao prazni hod.

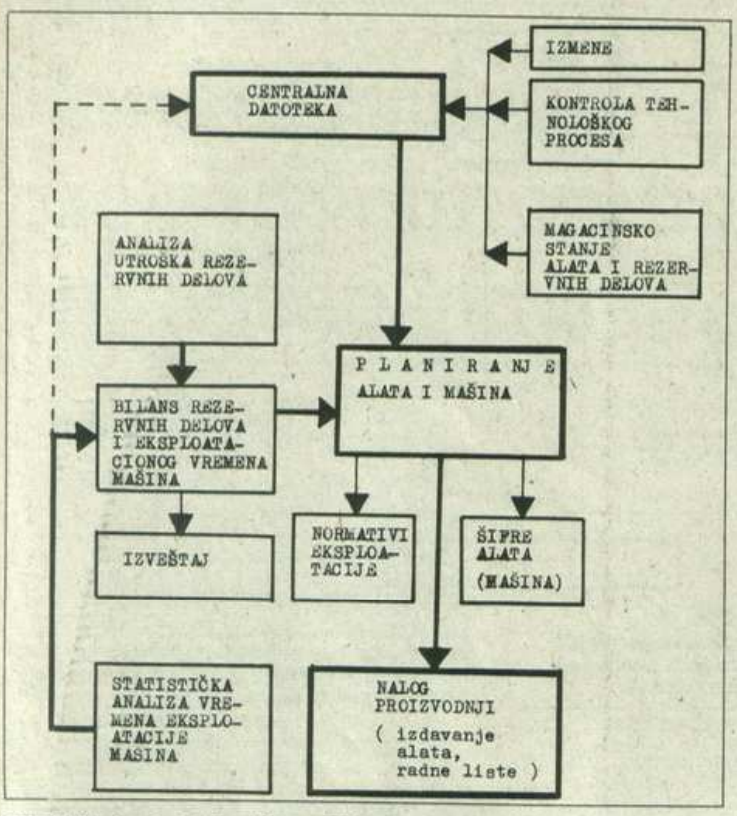
Svaki industrijski proizvod sastoji se od više delova (pozicija), koji u definisanom sklopu čine funkcionalnu celinu, proizvod. Utvrđeni materijali, struktura i dimenzije pojedinih pozicija dati su na takozvanim sastavnicama. Tehnološka uputstva utvrđuju tehnološke postupke i uslove za proizvodnju određenih pozicija ili celog proizvoda. Tehnološka uputstva prati sistem sastavnica. Posebno definisane datoteke sadrže tehnološka uputstva i sistem sastavnica (centralna datoteka AOP RO – kompjuterizovani dokumantacioni biro), odakle se prema potrebi uzimaju podaci, potrebni za planiranje kapaciteta za svaki proizvod posebno.

Konačan cilj pravilnog planiranja proizvodnje jesu zahtevi magacinima za snabdevanje proizvodnje repromaterijalom i alatima, i nalozi proizvodnji. Usaglašenost ovih zahteva i naloga i njihovo pravilno terminisanje važno je da bi se u najvećoj mogućoj meri izbegli prazni hodovi u proizvodnji i da bi se raspoloživi kapaciteti što bolje iskoristili. (slika 2.)

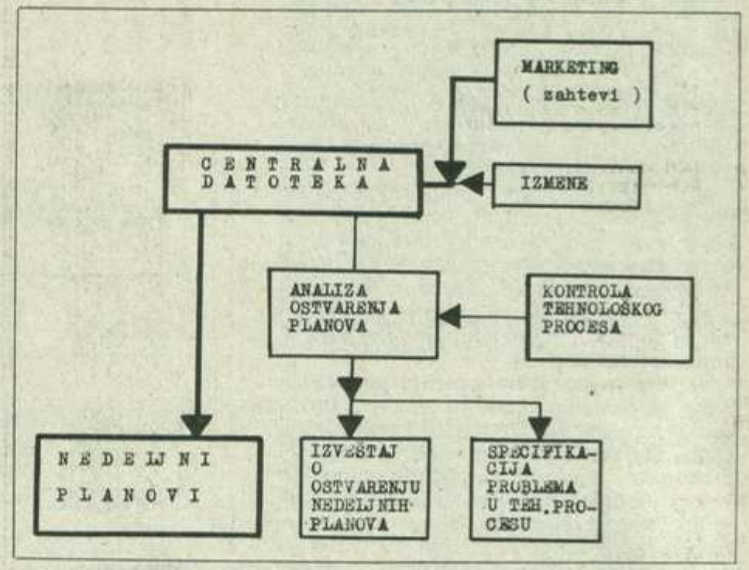
Proces pripreme tehnološkog procesa odvija se u okviru odeljenja razvoja RO ili u pripreme tehnologije, bilo kao pojedinačne službe ili kao službe u okviru sektora metrijalnog obezbeđenja. Neophodna je saradnja sa konstrukcionim biroima RO i korišćenje postojećih podataka u centralnoj datoteci o trenutnoj tehnologiji. Ako se radi o novoj tehnologiji, rezultat korišćenja ovog programskog paketa čine i tehnološka uputstva. Pored toga, za nove i postojeće tehnologije prave se normativi utroška materijala (ili se usaglašavaju sa licencnom tehnologijom, ako takva u RO postoji), proračuni energetskih potreba, karta alata, radni nalozi i radne liste za svaki proizvod posebno.

Korisno je obavljati statističku analizu tehnoloških faza oslanjajući se na kontrolu tehnoloških procesa, čiji se rezultati u vidu podataka po određenim kodovima nalaze u centralnoj datoteci (MOJ MIKRO 2/87 p.p. 19–21 i MOJ MIKRO 4/87 p.p. 22–23) ili podaci na osnovu simulacije tehnološkog procesa, ako je takav način analize razrađen. Ovako dobijeni podaci omogućavaju da se predvide mogući zastoji i problemi i da se to uzme u obzir pri izradi planova tehnologije. Ovaj način analize je uspešniji ako se postojeći tehnološki procesi u RO duže prate, čime se statistički razmatra veći broj uzoraka. Ako postoji razrađen sistem radnih stanica AOP–a, ovaj deo analize pripada sektoru za praćenje kvaliteta i deo je programa koji se tamo nalaze.

Usvojena tehnologija i priprema tehnološkog postupka ukazuju na strukturu proizvoda (datoteka struktura), odnosno funkcionalne delove proizvoda sa stanovišta njihovog



Slika 7: Planiranje alata i mašina u skladu sa proizvodnim planovima RO predstavlja vrlo značajan deo operativnih planova.



Slika 8: Analiza ostvarenja operativnih planova (dnevnih i nedeljnih) predstavlja osnov za stvaranje povratnih informacija u cilju provere postavljenih planova proizvodnje i vršenja eventualnih korekcija.

tehnološkog postupka. Na osnovu tako stvorenih datoteka neophodno je izraditi sastavnice sa pripadajućim crtežima i specifikacijom tehnološkog procesa. Ovo se najčešće radi u okviru pripreme proizvodnje (Služba materijalnog obezbeđenja) korišćenjem programskog paketa čiji je algoritam dat na slici 3. Stvorene datoteke struktura i sklopova omogućavaju automatizovano izdavanje naloga magacinima, odakle se putem pogonskog i materijalnog interaktivnog knjigovodstva dobijaju povratne informacije, potrebne za dalje analize.

Operativni planovi imaju za cilj da:

– obezbede ostvarenje plana proizvodnje radne organizacije,

– obezbede pravovremeno snabdevanje repromaterijalom, energetikom i rezervnim delovima,

– omoguće usaglašavanje rada službi RO da bi se izbegao prazni hod u tehnološkom procesu.

Navedeni zadaci su dnevnog (smenskog) karaktera i obavljaju se istovremeno sa procesom proizvodnje. Upotreba računara (PC radne stanice) prvenstveno obezbeđuje pravovremeni dotok povratnih informacija, što nije slučaj sa operativnim planiranjem na klasični način. Pravovremene povratne informacije omogućavaju brzo reagovanje službi materijalnog obezbeđenja i službi održavanja za nesmetano odvijanje tehnološkog procesa i veću produktivnost.

U operativnom planiranju koriste se programske aplikacije koje na osnovu podataka iz centralne datoteke obavljaju određenu obradu tih podataka za pravovremeno izdavanje naloga (magacinima, transportnoj službi, nabavnoj službi) i radnih listi (operatorima u proizvodnji).

Veoma je važno analizirati raspoložive kapacitete u radnoj organizaciji zbog izrade operativnog plana zauzetosti pojedinih kapaciteta, odnosno korišćenja alata i mašina na najracionalniji način. Planiranje kapaciteta (slika 5.) zasniva se u radu na analizi trenutne zauzetosti mašina i alata, i, što je bitno, statističkoj analizi rada mašina, alata i operatora a u cilju izrade prognoze očekivanog stepena zaostoja i kvarova. Tako može da se računa optimalni raspored tehnoloških faza, interni tok repromaterijala i polufabrikata i najefikasnije terminira zauzetost pojedinih mašina i alata. Važno je uočiti odgovarajuću statističku raspodelu zastoja i kvarova (posle dužeg praćenja) i u programski model unositi stalne korekcije, kako bi se što bolje simulirali realni standardni uslova u RO. Odstupanja koja se uzimaju u obzir uslovljena su pojavom slučajnih grešaka i kvarova u proizvodnji. Jasno je da je zbog toga vrlo važan princip povratnih informacija putem kojih se mogu da se utvrde uticaji slučajnih grešaka na ostvarenje dnevnih planova proizvodnje. Ove informacije se najčešće dobijaju kao rezultat analiza u procesu kontrole tehnološkog procesa i kontrole slučajnih grešaka u okviru službe za kontrolu kvaliteta. Očigledno je da je planiranje kapaciteta najbitniji do izrade operativnih planova RO i realizaciji ovog zadatka treba posvetiti posebnu pažnju prilikom izbora raspoloživog softvera (najčešće baze podataka), što je čest slučaj za ovu analizu, pisanju sopstvenih programskih rešenja. Ako na nivou RO postoji AOP sistem, oslonjen na više radnih stanica, tada je korisno u realizaciji programskih aplikacija iskoristiti modularni pristup programiranju i programskim aplikacijama.

Kako je na trenutnom nivou razvoja proizvodnih odnosa u privredi još neophodna upotreba određenih obrazaca (trebovanja, nalozi i slično), u okviru sektora materijalnog obezbeđenja treba obezbediti programske aplikacije koje će omogućiti da se u skladu sa dnevnim planovima potrebni nalozi izdaju magacinima (po svim stavkama), a proizvodnji po mašinama, alatima i operatorima, u obezbeđeno slanja odgovarajućih podataka centralnoj datoteci. Programska realizacija koja zadovoljava postavljene zadatke ima funkcionalne celine čiji su algoritmi dati na slikama 6 i 7.

Poseban deo sistema analize i planiranja proizvodnje RO čini analiza ostvarenja planova, koja ima za cilj povratnu informaciju u kojoj meri i sa koliko uspeha su usvojeni planovi ostvareni. Ovo je značajno iz dva razloga: informacija je potrebna da bi se planovi mogli da se koriguju i, što je vrlo bitno, da bi se analizirao rad sistema za analizu i planiranje proizvodnje, zbog unošenja određenih poboljšanja u programska rešenja. Konačan cilj ovog drugog zadatka, kojem treba težiti, mada je vrlo teško zamisliti ostvarenje takvog sistema, jeste potpuno predviđanje kretanja proizvodnje u svim tehnološkim fazama, po svim mašinama i alatima, što bi omogućilo industrijsku proizvodnju bez ijednog praznog hoda i zastoja. Pored podataka koje analiza ostvarenja planova proizvodnje dostavlja centralnoj datoteci za dalje analize, oni služe i za poslovne prezentacije stručnim kolegijumima, na kojima se raspravlja i analizira tehnološki proces (slika 9.).

Programska realizacija opisanog sistema za analizu i planiranje proizvodnje industrijskih RO prvenstveno zavisi od strukture raspoloživog AOP sistema RO. Ako je AOP RO oslonjen na rad više međusobno povezanih radnih stanica (AOP sistem oslonjen na mini računar kao centralni računar sa terminalom ili PC radnim stanicama), pojedini delovi programske opreme mogu se pridodati određenim radnim stanicama (npr. bilans rezervnih delova, statistička analiza perioda eksploatacije mašina, planiranje kapaciteta i slično), dok se međusobna razmena podataka vrši putem centralne datoteke. Pri tome se podrazumeva obezbeđenje dobre koordinacije rada radnih stanica, naročito u trenucima kada se traži istovremeni rad više aplikacija. Logičan raspored programskih celina vezan je za organizacionu strukturu RO (sektor materijalnog obezbeđenja, plan i analiza finansijsko-komercijalnog sektora i sl.). Pojedine programske celine mogu nezavisno od ostalih da rade na radnim stanicama, oslonjenim na PC računare osnovne konfiguracije, uz pravovremeni dotok potrebnih podataka.

NOVO U KNJIŽARAMA MLADINSKE KNJIGE
priručnici, udžbenici, programi...

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

PRIRUČNIKI ZA RAČUNARE

Atari

ATARI 800 XL, priručnik za rukovanje (sh.)	8500 din
ATARI 1040 ST, priručnik za rukovanje (sh.)	7000 din
Muren, ABC ZA ATARI ST (slov.)	18000 din
ATARI ST INTERN, priročnik (slov.)	8000 din
STEVE, priročnik (slov.)	13000 din

Amstrad-Schneider

INTRODUCING AMSTRAD CPC 464 MACHINE CODE (engl.)	4000 din
PRACTICAL PROGRAMS FOR THE CPC 464 (engl.)	4000 din
Zarić, AMSTRAD-SCHNEIDER CPC 464, priručnik (sh.)	2500 din
AMSTRAD CPC 464 – PROGRAMIRANJE U ASEMBLERU (sh.)	4700 din
MAŠINSKE RUTINE ZA AMSTRAD CPC 464 (sh.)	4700 din
AMSTRAD CPC 464, 664, 6128 – PRIMENE (sh.)	4700 din

Commodore

OSNOVE PROGRAMIRANJA C64 (slov.)	3000 din
COMMODORE ZA SVA VREMENA (sh.)	5900 din
COMMODORE 64 – PROGRAMIRANJE NA LAK NAČIN (sh.)	4600 din
BASIC ZA MIKRORAČUNARE C64 (sh.)	3450 din
ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (sh.)	3100 din
MAŠINSKE RUTINE ZA VAŠ C64 (sh.)	2250 din
Šolajić, COMMODORE 64 – MEMORIJSKE LOKACIJE (sh.)	4000 din
COMMODORE 64 ROM'S REVEALED (engl.)	4500 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C64 (engl.)	2200 din
C 64 – DISK SYSTEMS AND PRINTERS (engl.)	1500 din
C 64 – USEFUL SUBROUTINES AND UTILITIES (engl.)	1800 din
COMMODORE 128, priručnik (sh.)	3800 din
Šolajić, Zarić, COMMODORE 128, priručnik za rad (sh.)	3000 din
Šolajić, COMMODORE 128, programski vodič (sh.)	3500 din
C 64, 128 – KURS ASEMBLERSKOG PROGRAMIRANJA (sh.)	4000 din

IBM PC

IBM UVOD U RAD – DOS, BASIC (sh.)	9000 din
THE IBM PC (engl.)	4000 din
YOUR IBM PC MADE EASY (engl.)	17028 din
WORD PROCESS. SOFTWARE FOR THE IBM PC (engl.)	13410 din
STATISTICAL PACKAGES FOR THE IBM PC (engl.)	17670 din

Oric

Špiler, BASIC ORIC (sh.)	2100 din
ORIC AND ATMOS MACHINE CODE (engl.)	3500 din
THE ATMOS PROGRAMMER (engl.)	3500 din
THE ATMOS BOOK OF GAMES (engl.)	3500 din
40 EDUCATIONAL GAMES FOR THE ORIC ATMOS (engl.)	3500 din

ZX spectrum

SPEKTRUM PRIRUČNIK (sh.)	4200 din
ZX SPECTRUM – PROGRAMIRANJE U BASIC-u (sh.)	1750 din
THE COMPLETE SPECTRUM (engl.)	3900 din
SPECTRUM GAMESMASTER (engl.)	1600 din
THE SPECTRUM BOOK OF GAMES (engl.)	1500 din
THE ZX SPECTRUM AND HOW TO GET THE MOST OF IT (engl.)	1500 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
SPECTRUM GRAPHICS AND SOUND (engl.)	1750 din
AN EXPERT GUIDE TO THE SPECTRUM (engl.)	1800 din

PROGRAMSKI JEZICI, PROGRAMIRANJE

STROJNI JEZIK ZA PROCESOR Z 80 (slov.)	2000 din
LOGO – PROGRAMSKI JEZIK (sh.)	2100 din
INTRODUCING LOGO (engl.)	2900 din
Špiler, BASIC (slov. i sh.)	po 1500 din
Dovedan, BASIC – JEZIK I PROGRAMIRANJE (sh.)	6000 din
ZBIRKA ZADATAKA U BASICU (sh.)	2250 din
Turk, PROGRAMSKI JEZIK C (slov.)	5000 din
C BASIC – USER GUIDE (engl.)	13581 din
COBOL, programiranje u praksi (sh.)	3400 din
CP/M 2.2 i 3.0 SISTEMSKO UPUTSTVO (sh.)	4000 din
IDOS 2.30 DISK OPERACIJSKI SISTEM (sh.)	5000 din
UNIX – KAKO GA KORISTITI (sh.)	5000 din
WORD PROCESSING ON THE UNIX SYSTEM (engl.)	15930 din
OSEBNI RAČUNALNIK (slov.)	2700 din
KOMPJUTERSKA POČETNICA (sh.)	680 din
PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE 1, 2	po 1150 din
WORDSTAR 2000, urejevalnik besedil (slov.)	7500 din
KUĆNI KOMPJUTERI – ALGORITMI I PROGRAMI (sh.)	2500 din
NUMERIČKI METODI ZA MIKRORAČUNARE (sh.)	2150 din
VIDEO KOMPJUTERSKE IGRE (sh.)	2150 din
ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA (sh.)	3100 din
Kodek, MIKROPROCESORJI, delovanje in uporaba (slov.)	5000 din
RAČUNALNIŠKI SLOVAR (slov.)	4500 din
RAČUNARSKI REČNIK (sh.)	1200 din
REČNIK RAČUNARSKIH TERMINA (sh.)	4500 din

RAZNO

IC DIGITAL (slov.)	6000 din
Zadravec, IC DIGITALNI SKLOPOVI (sh.)	5800 din
Zadravec, IC TABELE – DIGITALNI SKLOPOVI (sh.)	5500 din
Zadravec, PRIRUČNIK EKVIVALENTNIH TRANZISTORA (sh.)	5800 din
TRANZISTORSKE TABELE (slov.)	5000 din
Zadravec, VIDEOREKORDER – SERVISNI PRIRUČNIK (sh.)	12000 din
Jerotić, RADIOPRIJEMNICI – 500 šema (sh.)	12000 din
VIDEO PRI NAS DOMA (slov.)	3000 din
SATELITSKA I KABLOVSKA TELEVIZIJA (sh.)	5500 din

KASETE S PROGRAMIMA ZA ZX SPECTRUM

MAČAK MURI BROJI I RAČUNA (slov. in sh.)	900 din
DOBER DAN, MATEMATIKA (slov.)	1300 din
LOGIKA ZA STARŠE (slov.)	1300 din

Navedene knjige i kasete možete da kupite, odnosno poručite u knjižarama i prodavnicama papira Mladinske Knjige. Narudžbine pouzećem. Priloženu narudžbenicu popunite i pošaljite na adresu:

MLADINSKA KNJIGA – KIP, grosistička prodaja knjiga, 61000 Ljubljana, Titova 3; tel.: (061) 211-860

NARUDŽBENICA **MM 987**

Potpisani (ime in prizime) .....

Tačna adresa (ulica, mesto, broj pošte) .....

.....

Neopozivno poručujem – pouzećem – platiću kod preuzimanja pošiljke

– sledeće knjige-kasete .....

.....

.....

Datum: Potpis:

MODELIRANJE TELA

Opisivanje trodimenzionalnih oblika

MIRO GERM

Konvencionalni metodi pretvaranja oblika u tehnički crtež imaju ozbiljnih ograničenja naročito pri opisu kompleksnih oblika računarom. Ne samo da su tehnički crteži nepodesni za direktno unošenje u računar nego baziraju na ljudskoj interpretaciji dvodimenzionalnih projekcija u trodimenzionalni oblik.

Računarski sistemi za tehničko crtanje mogu znatno da povećaju produktivnost izrade tehničkih crteža, ali je njihova upotrebljivost ograničena naročito kod kompleksnijih proizvoda. Iako analiza oblika u mašinstvu pokazuje da ih se 70% može najefikasnije opisati sa 2D sistemima, ipak je za 30% oblika potrebno primeniti 3D sisteme, od čega su za 5% potrebne površine opštih oblika.

Za opštu upotrebu u računarstvu treba primeniti način opisivanja oblika koji ne potiče iz potrebe specifične aplikacije i koji ne zavisi od ljudske interpretacije. Takav metod bi trebalo da opiše telo jednolično i nedvosmisleno. Metod koji ima ta svojstva puni je način predstavljanja.

Podrobnije ćemo razmotriti ovaj metod kao najkompletniji metod opisivanja trodimenzionalnih oblika. Poznat je nešto više od deset godina i još je u razvoju. Potiče od ideje o modeliranju realnih tela iz osnovnih oblika. Poznat je nešto više od deset godina i još je u razvoju. Potiče od ideje o modeliranju realnih tela iz osnovnih oblika kao što su kocka, kvadrat, kugla, cilindar, itd. uz pomoć Bulovih operacija unije i preseka.

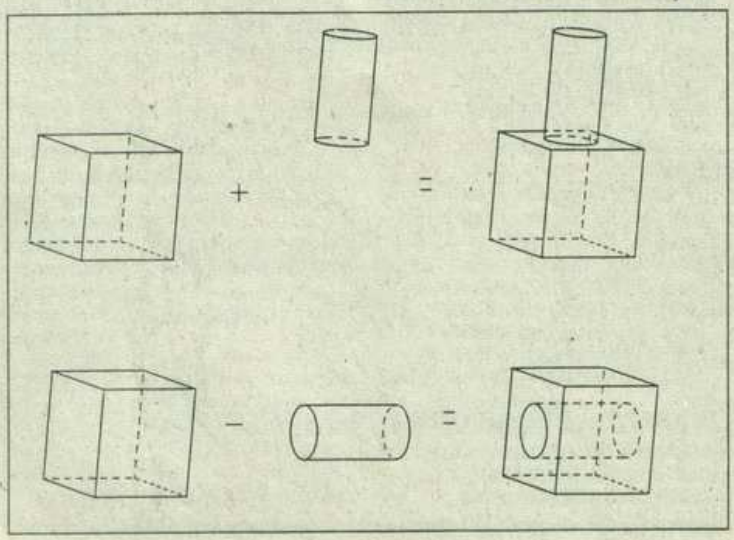
Uopšte uzev tela mogu da se predstave na računaru na tri različita načina:

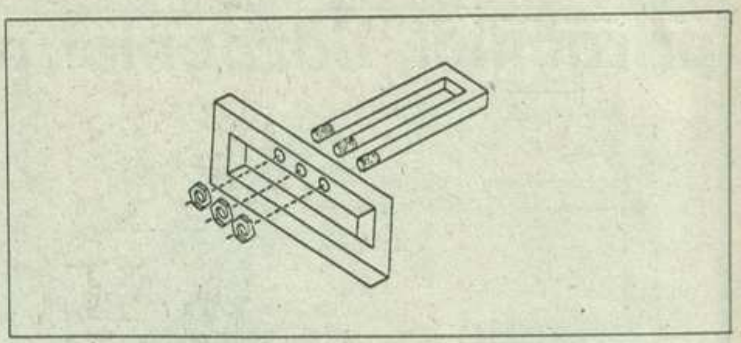
– ivicama (žičani model),
– površinama koje ga ograničavaju (površinski model),
– površinama koje ga ograničavaju i njihovu uzajamnu povezanost (puni model).

Danas su u upotrebi pre svega površinski modeli u programima za obradu kompleksnih oblika numerički upravljanim mašinama (turbinske lopatice) i puni model za područje konstruisanja.

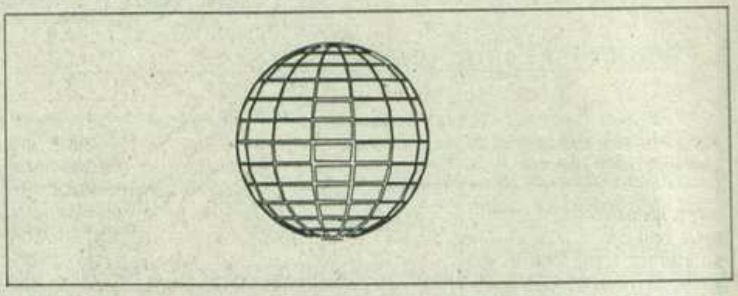
Primenom matematičkog opisa osnovnih elemenata može se izgraditi matematički model punog tela. Dekle, puni model je matematičko predstavljanje trodimenzionalnog tela. Dok je u žičanom modelu telo opisano samo ivicama sastavljenim od linija, lukova i krivih definisanih tačkama, puni model je opisivanje tela površinama, ivicama i tačkama koje potpuno opišu prostor koji telo obuhvata i ograničava. Primenom punog modela mogu da se opišu samo fizikalno osmišljeni oblici, dakle oni oblici koji mogu da se izrade.

Slika 1: Primer načina sastavljanja.





Slika 2: Telo koje ne može da se proizvede.



Slika 3: Model kugle od površina.

Glavna prepreka većoj primeni punog modela u praksi bio je nedovoljan računski i grafički kapacitet radnih stanica a time i slabo reagovanje računara. Ali danas već postoje radne stanice koje imaju grafičke algoritme, kao što je senčenje, elimisanje skrivenih linija i površina, 3D rotacije, rešene u mašinskoj opremi (reagovanje grafičkih operacija za manje od 1 sekunda). Poboljšan je i interfejs između čoveka i računara, što bitno približava taj način korisniku.

Način modeliranja

Klasični način početka gradnje punog modela je izbor osnovnog bloka kao što je kvadrat, kocka, valjak ili piramida i postavljanje te primitive u prostoru. Položaj damo definisanjem x,y,z koordinata. Zatim može da se doda druga primitiva davanjem položaja i primenom Bulove operacije unije za dodavanje ili preseka za oduzimanje materijala. To se radi sve dok se ne dobije krajnji produkt. Telo može i da se poveća, da se pomeri, da se rotira, prikaže ogledalno ili razvuče. Nezgodno je samo to što uvek treba znati gde se nalazite u prostoru. Mnogi modeleri, pored toga što se služe primitivama, omogućavaju modeliranje i primenom ivične tehnike. Profil može da se razvuče u telo dodavanjem debljine ili se zarotira u telo davanjem ugla rotacije.

Najnoviji prilaz opisivanju tela jeste princip kreiranja tela na jednak način kao da se radi pri obradi na mašini. Tako se izbegne upotreba matematičkih izraza i postupaka na koje mašinci nisu navikli. Prvo se definiše grubi oblik, a zatim operacijama glodanja, bušenja i proboja dobija se krajnji oblik. Krstićem izaberemo površinu koju nameravamo da obrađujemo. To postaje takozvana radna raven. Na njoj se nacrta oblik džepa ili profila koji želimo da obradimo. Pri većini postupaka nije potrebno definisati x,y,z koordinate, što umnogome olakšava rad.

Tipovi punog modela

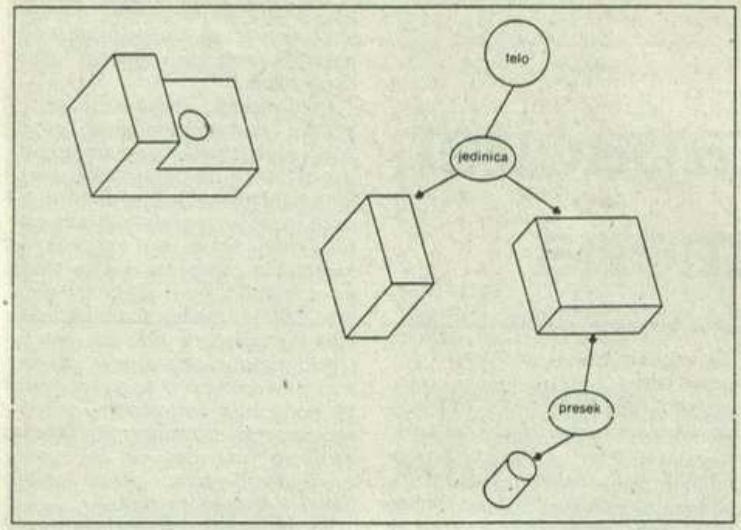
Danas se uglavnom primenjuju tri načina predstavljanja punog modela. Svaki od njih ima svoje prednosti i mane. Razmotrićemo ih pobliže.

Model s površinama

Telo je predstavljeno malim ravenskim površinama. Kao primer treba pogledati kuglu. U ovom modelu nije definisana matematički kao kugla nego je opisana sa stotinu malih ravnih površina koje aproksimiraju kuglu. Takav način prikazivanja omogućava brzo reagovanje. Svaka kompleksna površina može ovim modelom da se aproksimira ali treba uvek imati na umu da je to samo aproksimacija realnog oblika. Model je veoma dobar za vizualizaciju, ali rđav za NC obrade jer nije precizan, što može da se poveća većim brojem površinica, ali u tom slučaju osetno pada reagovanje sistema. Isto tako iziskuje mnogo memorije.

Sastavljački model

Kao što već ukazuje i samo ime, ovaj način opisa karakteriše kom-



Slika 4: Način predstavljanja pri sastavljačkom modelu.

binacija primitiva i Bulovih operatora kojima zapisujemo način sastavljanja tela. Interni opis obuhvata strukturu stabla u kojoj su primitive povezane sa Bulovim operatorima. Ovaj model je robustniji nego granični model i ima više mogućnosti površina opštih oblika. Omogućava i parametrizaciju oblika, to jest porodicu delova. Kompaktan je i obezbeđuje osmišljenost tela. Ali je i sporiji od ostalih modela jer svaki put kad se izvrši izmena treba kompletna struktura ponovno da bude proračunata. CSG model je pravljen tako da je teško preračunati projekcije. Izračunavanje skrivenih površina i ivica je sporije, jer nema spremljenih ivica. Nedostatak je i to što površine primitiva koje smo upotrebljavali pri kreiranju modela nisu deo krajnjeg proizvoda (npr. gornja i donja površina valjka koji smo oduzeli radi kreiranja rupe); udvostručene su. To komplikuje model i ozbiljno je ograničenje. Na definitivnom telu postoje ivice kojih nema ni na jednoj primitivi. Dobili smo ih presecima površina na primitivama. Dalje ograničenje je to da geometriju koja nije primitiva (svojstva) ne možemo da povežemo sa površinama ili ivicama jer su definisani samo pri proračunavanju modela. Isto tako nisu moguće direktne operacije na plaštu (zaokružavanje ivica) ni lokalne operacije na telu (razvlačenje).

Slika 5: Način predstavljanja pri graničnom modelu.

Predstavnici su Synthavision i PADL-2.

Granični model

Poslednji način je granični način ili B-način. Karakteriše ga unija ograničenih orijentirnih površina. Primitive su sastavljene od tačaka, ivica i površina sa topologijom. Bulove operacije koje se izvode na primitivama predfinišu topologiju i geometriju upotrebljene primitive. Puni model je predstavljen podrobnom datotekom topologije gde su opisane sve veze među površinama, ivicama i tačkama koje omeđuju površinu. Odnosi između tih elemenata opisni su pokazivačima. Svaka takva datoteka sastoji se od liste površina, ivica i tačaka. Ovaj tip modela je brži i efikasniji nego sastavljački model za mnogo aplikacija. Povoljan je za pozicioniranje i pomeranje tela po prostoru a ima i prednost što zauzima manje memorije nego model sa površinicama. Pošto su sve ivice smeštene u listi slika se može brzo prikazat, prilično brže nego pri sastavljačkom modelu. Isto tako je podesan za podešavanje svojstava površinama i ivicama. Omogućava zaokružavanje ivica i lokalne operacije pomeranja površina. Slabost modela je obimnost. Zbog načina smeštanja dolazi do dupliciranja informacija, što prouzrokuje neelastičnost modela. Pošto je model u stvari zbir površina i ivica, potrebne su obimne provere da li je model osmišljen. Osnov mogu da budu površine opšteg oblika ili analitičke površine što ima svojih prednosti ali i slabosti.

Predstavnici su Geomod i Romulus (ME-30).

Hibridni model

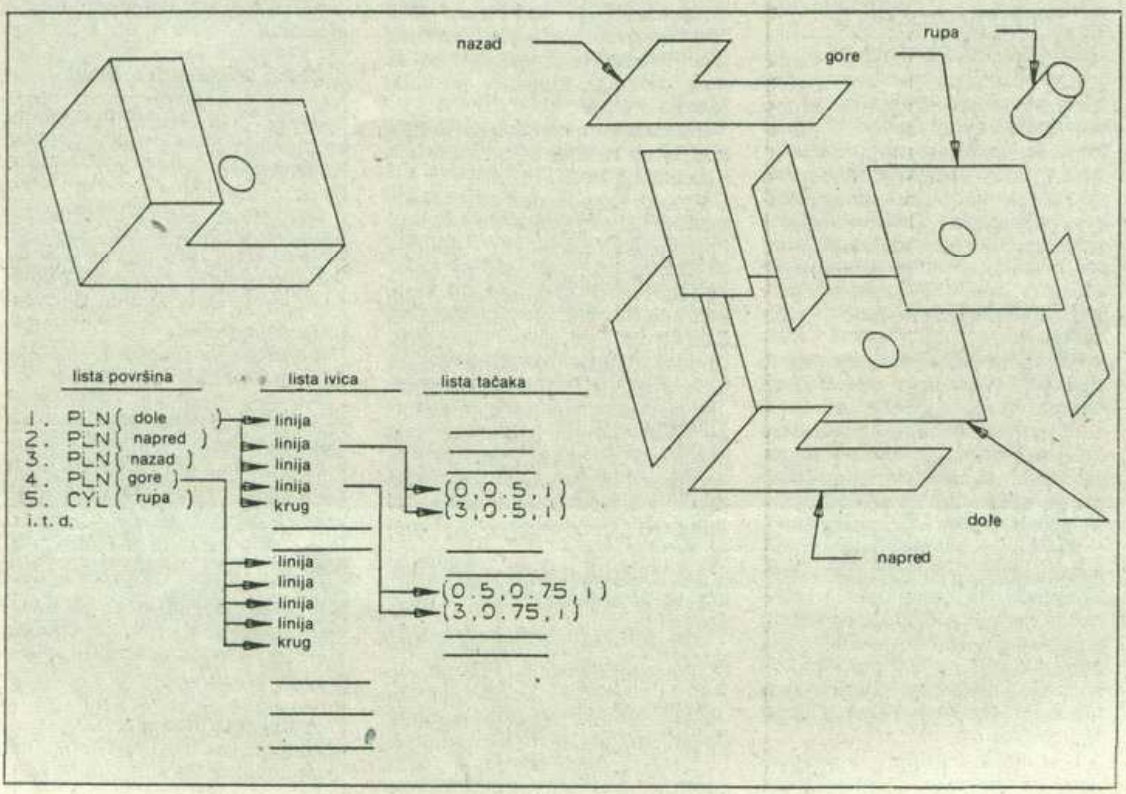
Danas prodire i model koji preuzima najbolja svojstva pojedinih načina predstavljanja – površinskog, sastavljačkog i graničnog. Postoje dve kategorije: granični model interno sa površinskim prikazom i sastavljački model interno sa listom ivica.

Integracija punog modelera u CAD/CAM sistem

Mnogo modelera se prodaje posebno, a neke su proizveli i proizvođači CAD/CAM sistema i integrišu ih u svoj sistem. Ima malo zaista integrisanih sistema to jest onih koji imaju samo jednu bazu podataka. Većina CAD/CAM sistema ima dve baze podataka: bazu podataka punog modela i CAD/CAM bazu podataka. Uobičajeno je kad se jednom izgradi puni model da se informacija o ivicama prenosi u drugu aplikaciju, kao što je numerički upravljana obrada ili kotiranje. U većini slučajeva se informacije o ivicama prenesu u CAD/CAM sistem preko datoteke, slično kao u IGES standardu gde se prenose geometrijske informacije između pojedinih CAD/CAM sistema. Postoji međutim i drugi metod gde se redovno prenose informacije o ivicama iz modelera u CAD/CAM sistem.

Zaključak

U procesu od ideje do produkta mehanički deo prolazi kroz više koraka: konstrukciju, tehničko crtanje, dokumentaciju, vizualizaciju, analizu, izradu i montažu. U ovom trenutku puni model može da zadovolji sve te korake. Konstruisanje, tehničko crtanje, vizuelizacija i analize su područja primene. Potpunost opisivanja punog modela nije međutim još potpuno realizovana na području izrade numerički upravljanim mašinama i pri metodu krajnjih elemenata. Neki modeleri omogućavaju prenošenje geometrije u programe za tehnologiju kao što su TC-APT, EXAPT, itd. preko datoteka u APT ili Compact II jeziku. Isto tako je mogućan prenos geometrije u programe za analizu metodom krajnjih elemenata kao što su Ansys, I_DEAS itd. U budućnosti može da se očekuje naročito razvoj upotrebe punog modela na području automatičke generacije puta alata za obradu numerički upravljanim mašinama i na području automatičke generacije mreže. Na strani 3 u koloru predstavljena je karakteristička radna stranica za modeliranje –Hewlett-Packard 9000/350SRX. Na njoj može da se koristi ME-30 za detaljno konstruisanje i tehničko crtanje i I_DEAS za konceptualno konstruisanje, analizu i testiranje.



LASERSKI DISKOVI

Pouzdanost, veći kapacitet, multimedijalna primena

AKSENTIJE ĐUŠIĆ

1. Uvodne napomene

Izrazita karakteristika svih sredstava za masovno memorisanje podataka jeste ta da ih nikada nema dovoljno.

Čak i sa hard diskovima od 20 Mb pojedini korisnici veoma brzo više ne mogu da zadovolje svoje potrebe.

Danas se u računarstvu kao sredstva masovne momorije najčešće koriste:

a) Diskete
b) Hard Diskovi
c) Laserski diskovi
d) Memorije na bazi »mehurića« (bubble memory)
e) Magnetna traka u kaseti (streamer)

Razne vrste disketnih uređaja (floppy disk) veoma su raširene i poznate, kao i hard diskovi. Magnetna traka u specijalnoj kaseti i njen uređaj za korišćenje (streamer) upotrebljava se već duže vremena kao sredstvo za sigurnosno skladištenje podataka (back-up). Memorije na bazi »mehurića« (bubble memory) i pored povoljnih prognoza za sada nisu uspele da se u većoj meri probiju na tržištu. Ovoga puta treba pobliže da se upoznamo sa **laserskim diskovima** (Optical disk). Smatram da ovo sredstvo treba da se naziva laserski disk, a ne optički disk, jer neki od njih stvarno koriste isključivo svetlosni princip za memorisanje podataka (a to je i isključivo i bilo na početku), ali neki najnoviji takvi diskovi koriste i magnetni princip, što će se videti i iz daljeg teksta. Međutim, svima im je zajednička **upotreba lasera** za očitavanja memorisanih podataka, te stoga smatram da pravo ime treba da bude **laserski disk.**

2. Opšte karakteristike laserskih diskova

Poznato je da se tehnika laserskih diskova najpre probila na sektoru audio tehnike pod nazivom »kompakt disk« (Compact disk – CD), kao sredstvo za veoma kvalitetno snimanje i reprodukovanje muzike.

Glavne odike laserskih diskova u odnosu na dosadašnja memorijska sredstva jesu:

a) **Sigurnost memorisanih podataka,** jer nema uticaja prašine, niti postoji opasnost od uništenja podataka usled udara glave za očitavanje na disk(head crash); neosetljivost na mehanička oštećenja;

b) **Znatno veći kapacitet za momorisanje podataka,** zbog znatno veće gustine upisivanja (oko 700 puta veća od flopi diska i 30 puta veća od hard diska);

c) **Multimedijalna primena,** jer na istom sredstvu moguće je memorisanje slike, zvuka i računarskih podataka.

Glavni nedostaci, koji su do sada uticali na širenje laserskih diskova bili bi:

a) **Manje vreme pristupa,** oko 300–500 ms u odnosu, na primer, na hard disk (40 ms);

b) **Manja brzina prenosa podataka u računar,** koja se kreće između vrednosti za flopi disk (31 kb/s) i vrednosti za hard disk (625 kb/s).

3. Osnovne vrste laserskih diskova

Normalni vid sredstva za memorisanje podataka je mogućnost da se podaci mogu bezbroj puta i pisati i nanovo brisati. Ali, kod ove vrste memorijskog sredstva je zbog složene tehnologije u početku bilo moguće samo čitanje podataka (ROM – Read Only Memory). Međutim, danas se proizvode sve tri vrste laserskih diskova, i to:

3.1. **Laserski diskovi za reprodukciju** (ROM disk – Read Only Memory Disk)

To su ujedno bile i prve vrste laserskih diskova, koje su najpre našli primenu u audio tehnici, kao što je navedeno za reprodukciju muzike (CD Disk – Compact disk).

Sastoji se od specijalne srebrnaste ploče, veličine gramofonske ploče. Na njenoj površini otisnut je metalni sloj od specijalnog materijala, a zatim presvučen zaštitnim plastičnim omotačem, koji štiti metalni sloj od prašine, mehaničkih oštećenja i drugih spoljnih uticaja.

Ove diskove proizvode specijalizovana preduzeća, na specijalnom uređaju sa laserom. Jak laserski zrak svojim toplotnim dejstvom utiskije udubljenja (Pits) u metalni sloj ROM diska, tako da upisani podaci više ne mogu da se menjaju. Ovakav laserski ROM disk može da se očita samo u specijalnom disk uređaju sa laserom. Pojednostavljeno rečeno, laserski zrak se pušta preko te srebrnaste ploče, odbija se od njene površine, i očitava pomoću specijalnog fotodetektora u disk uređaju. Da li je laserski zrak odbijen od udubljenja ili ne, osnova je digitalnog očitavanja podataka putem fotodetektora. Pošto je, kao što je poznato, laserski zrak vema precizan, na laserski disk može da se upisuje i očitava veoma mnogo podataka zahvaljujući velikoj gustini upisivanja. Dok se na flopi disk upisuje npr. 96 tpi (rack per inch – tragova po inču), na laserski disk se upisuje 16.000 tpi, što je više od 160 puta veća gustina upisivanja podataka. To i nije čudo, ako se ma u vidu da je dimenzija jednog udubljanja (Pits) samo hiljaditi deo milimetara! Na taj način može na jedna laserski disk 5 1/4" da se smesti čak 300 Mb, znatno više nego na hard disk! Preračunato na tekst, to iznosi 150.000 kucanih stranica teksta!

3.2.**Laserski diskovi za jednokratno upisivanje** (Write Once – Read Only) WORM Disk

Neki ih takođe nazivaju DRAW diskovi (Direct Read After Write). Proizvode se još od 1985. godine, u veličinama 5,25", 12" pa čak i 14". Na WORM diskove 5,25" staje oko 400 Mb, na 12" 1–2 Gb, a na disk od 14" čak i svih 4 Gb! Upisivanje podataka na WORM diskove obavlja se takođe koncentrisanim laserskim zrakom, čije toplotno dejstvo obrazuje udubljenja na disku, pa se upisani podaci više ne mogu menjati, kao i kod ROM diska. Ali, **novi podaci mogu se dodavati** na podatke, već upisane na WORM disk.

3.3. **Laserski diskovi za višekratno upisivanje** (Erasable laser optical disk)

Poslednju reč savremene tehnologije predstavljaju laserski disko za višestruko upisivanje podataka. Na njih se podaci mogu upisati, očitati, obrisatii po potrebi bezbroj puta ponovo upisati. Naravno, kod njih se podaci više ne upisuju utiskivanjem na laserski disk, već se, pored toplotnog, koristi i magnetno dejstvo laserskog zraka.

Ovaj laserski disk sastoji se od veoma tankog metalnog sloja specijalne legure, čija namagnetisanost utiče na polarizaciju svetlosti koja prolazi kroz dotični sloj.

Za upisivanje podataka u metalnom sloju taj se sloj zagreva laserskim zrakom na veoma usko ograničenom području (Domain), sve dok pri prekoračenju Curieove temperature privremeno ne izgubi magnetna svojstva. Na taj sloj istovremeno deluje i magnetno polje, koje definiše koji polaritet će uska područja da zadrže prilikom hlađenja. Na taj način memorisani podaci ostaju »zaleđeni« u metalnom sloju.

Za očitavanje memorisanih podataka koristi se laserski zrak male energije, sa linearno polarizovanom svetlošću. Kada svetlost naiđe na namagnetisano područje u metalnom sloju laserske ploče, nastupa za kretanje njene polarizacione ravni za određeni ugao. Različita polarizaciona stanja manifestuju se kao veća ili manja jačina svetlosti, što se očitava pomoću fotodiode, a zatim pretvara u odgovarajuće podatke.

Za brisanje upisanih podataka koristi se laserska svetlost jačeg intenziteta, koja vraća ograničena područja u metalnom sloju u stanje prvobitne namagnetisanosti, pa se podaci mogu ponovo upisivati na istu ploču.

4. Primena laserskih diskova

Kao što je već istaknuto, odlike laserskih diskova su pre svega veliki kapacitet za memorisanje podataka i velika sigurnost podataka. Već iz toga proizilazi da je laserski disk veoma kvalitetno sredstvo za memorisanje podataka i masovnu primenu u računarstvu.

No, i pored veoma optimističih predviđanja, primena laserskih diskova i dalje je samo u blagom porastu, a za to postoji više uzroka, koji će u daljem tekstu biti bliže razmotreni.

4.1.**Primena laserskih diskova za reprodukciju**

Primena laserskih diskova za reprodukciju (ROM diskova) razvila se na onim područjima, u kojima su odlike dobrodošle ove vrste diskova. Veoma često se nazivaju i CD ROM diskovi (Compact Disk), zato što rade na istom principu kao i CD diskovi koji se primenjuju u stereo tehnici. Sama reč »kompakt« ovde ne znači ništa određeno, pa je treba izbegavati, jer je nastala u jednoj fazi razvoja ovoga medijuma, a danas može samo da stvori zabunu.

Zahvaljujući svojim odlikama laserski disk za reprodukciju predodređen je za memorisane

velikih količina stalnih podataka, što u prvom redu znači za izradu rečnika, enciklopedija, literature, istorijskih dokumenata, priručnika itd.

Zato i većina do sada publikovanih laserskih diskova u SR Nemačkoj može da se svrsta u navedene kategorije.

Najpoznatija je banka podataka za privredu »Ko šta isporučuje« istoimenog izdavača. Isti priručnik u vidu dve veoma obimne knjige objavljenje do sada u 39. izdanja! Međutim, obe knjige smeštene su na samo jedan laserski ROM diski još je ostalo moglo slobodnog mesta!

Pošta SR Nemačke takođe je izdala dva svoja najvažnija priručnika i na laserskom ROM disku, spisak mesta i spisak ulica. Tu ima više od 300.000 podataka, utisnutih na disk, a ostalo je dovoljno mesta i za kartografsku predstavu dostavnih područja pismonoša za više od 50 gradova i za »Milersov veliki imenik mesta SR Nemačke«.

Poznata nemačka izdavačka kuća, specijalizovana za naučnu literaturu, Springer Verlag iz Hajdelberga pridružila se sa tri probne verzije primene laserskih ROM diskova u oblasti prirodnih nauka: »Matematički centralni list«, »Medicinski centralni list« i »Astronomsko/astrofizičku apstrakt« mogu da se dobiju i na laserskom disku. Na laserskom disku pojavio se i priručnik za opasne materije »Hommel«, koji obuhvata prikaz osobina, izgleda i karakteristika za više od 1205 opasnih materija, koje se često pojavljaju u javnom saobraćaju u značajnim količinama.

Za laserski disk »Mikropharm II – farmaceutske proizvodne informacije« posebno su zainteresovani lekari i apotekari. Taj disk sadrži memorisane podatke za više od 7000 gotovih farmaceutskih proizvoda, sa obimnim opisom dejstava, indikacija i kontraindikacija.

I na kraju da pomenemo da postoji čak disk sa većom količinom jevtinog softvera (Public Domain software) za personale računare PC-SIG, koji se može nabaviti u SR Nemačkoj.

Kako se koristi laserski ROM disk u praksi, npr. adresar »Ko šta isporučuje«?

Na svakom disku isporučuje se i tzv. program za pretraživanje (Retrieval software). Na taj način je korisniku omogućeno da unošenjem pojmova za pretraživanje za samo delić sekunde na ekranu računara dobije traženu informaciju. Logičkim operatorima moguće je međusobno povezivanje pojmova za pretraživanje. I tu već jasno dolaze do izražaja prednosti laserskog diska u odnosu na štampane priručnike:

a) **Fleksibilno povezivanje više pojmova** za pretraživanje u cilju bržeg pretraživanja i dobijanja preciznijih i detaljnijih podataka;

b) Brzo dobijanje željenih podataka na ekranu u delu sekunde;

c) **Dalja obrada dobijenih podataka na računaru,** npr. preuzimanjem u obradu teksta ili banku podataka, štampanje separata na štampaču itd.

Međutim, laserski disk nije podesan samo za »elektronsku štampu« za publikovanje za najšire tržište, već je takođe zbog iznetih osobina veoma pogodan i za unutrašnje publikacije u većim preduzećima. Zbog relativno kratkog i racionalnog procesa proizvodnje pogodan je i za izradu kataloga, cenovnika, kataloga rezervnih delova i ostale trajnije dokumentacije. Na sadašnjem nivou uslov razvoja za racionalno korišćenje je da obim podataka ne prelazi 15 Mb i da se podaci ne menjaju više od jednom mesečno.

4.2. **Primena laserskih diskova za jednokratno upisivanje** (WORM disk)

Pored svih navedenih dobrih osobina koje odlikuju ROM disk, WORM diskove karakterisu i sledeće dobre osobine:

a) **Korisnik sam bira podatke** koje će da memoriše;

b) **Obezbeđena je potpuna tajnost podataka,** jer se u izrad ne uključuje izdavač, kao kod ROM diskova, već korisnik sam vrši memorisanje podataka na svom disketnom uređaju;

c) **Memorisani podaci mogu naknadno da se ažuriraju** (update) u granicama raspoloživog mesta u memoriji diska;

d) **Neosetljivost na mehaničke uticaje,** kao što su prašina, mehanička oštećenja, rušenje glave za čitanje (head crash), što je glavni nedostatak hard diskova, koji se sada koriste.

e) **Garantni rok** proizvođača za memorisane podatke iznosi najmanje 10 godina.

f) **Mogućnost memorisanja optičkih slika,** kao što su potpis, faksimili dokumenata itd., zajedno sa optičkim skenerom, koji optičku sliku pretvara u računarske podatke za dalje memorisanje na uobičajeni način.

Zato se WORM diskovi naročito koriste za memorisanje veće količine veoma važnih podataka, njihovo čuvanja i arhiviranja.

Tako npr. Philips proizvodi sistem za arhiviranje podataka na bazi WORM diskova »Megadoc«. Pored tokstualnih informacija, pomoću skenerom mogu da se memorišu faksimili dokumenata potpisa, fotografija itd. U slučaju potrebe, memorisane optičke slike mogu da se reprodukuju na monitoru visoke rezolucije.

Firma BCB takoe proizvodi sličan sistem »BArchiv«.

Postoji priličan broj proizvođača ovih uređaja, a naročito su rasprostraneni diskovi od 12", na čiju jednu stranu može da se smesti i do 20.000 dokumenata!

Zbog velikog kapaciteta, ovi diskovi od 12" naročito se koriste za memorisanje velike količine podataka u velikim centralnim bankama podataka, u medicini za memorisanje optičkih podataka u tomografiji, otisaka prstiju itd.

Manji WORM diskovi od 5,25" interesantni su za čuvanje personalnih podataka u preduzećima, jer i na njih može da se smesti 500 Mb podataka.

4.3. **Primena laserskih diskova za višekratno upisivanje** (erasable laser disk)

Kod većine proizvođača ovi diskovi još su u eksperimentalnoj fazi. Verbatim je među prvima već ove godine ponudio svoje disk uređaje za višekratno upisivanje laserskih diskova i odgovarajuće diskove kapaciteta 50 Mb, sa prosečnim vremenom pristupa 70 ms i brzinom prenosa podataka (transfer rate) od 1 Mb/s. Dotični disk uređaji već sada mogu uspešno da konkurišu široko rasprostranjenim hard diskovima, naročito zahvaljujući robustnosti, sigurnosti podataka i neosetljivosti na mehaničke uticaje.

Firma »Optimem« iz Kalifornije u saradnji sa firmom »3m« najavljuje za iduću godinu isporuku svojih disk uređaja za sve tri vrste laserskih diskova, kao i same diskove. Naročito novi disk za višestruko upisivanje treba da ima kapacitet od oko 500 Mb za prečnik od 5,25" a na tržištu će biti ponuđen kao industrijski standard.

Za ovim proizvođačima slede i ostali, među kojima je i firma Maxitor sa svojim optičkim sikom u vidu uloška, formatiranog kapaciteta 800 Mb za disk prečnika 5,24", vremenom pristupa 108 ms i standardnim interfejsom SCSI.

Neprestano se pojavljuju novi proizvođači, kao što je npr. manje poznata firma »British Uniaxial lasers Ltd.« iz Velike Britanije, koja je najavila revolucionarni disk za višekratno upisivanje.

Veoma se mnogo očekuje od multimedijalne primene laserskih diskova, posebno u sprezi sa skenerima, zbog mogućnosti memorisanja ne samo tekstualnih podataka, već i slike i zvuka.

Firma »Microsoft« već je krenula sa probnim projektom jedne multimedijalne enciklopedije, demonstrirajući kako će to da izgleda u budućnosti: suvoparne tekstualne informacije obogaćene su zvučnim efektima i slikom u boji! To otvara nova područja primene, naročito u oblasti podučavanja i treninga, a »Hitachi« već u te svrhe nudi disketni uređaj sa audio izlazom!

U Amsterdamu je prošlog meseca održana Konfrencija o laserskoj memoriji i izdavaštvu, koja je takođe ocenila da tržište laserskih diskova postepeno oživljava. U 1987. godini očekuje se u ovoj oblasti 300 do 500 novih proizvoda, većinom iz SAD.

Na konferenciji su izneti uspešni primeri primene ROM diskova, kao i problemi na koje se nailazi u praktičnoj primeni.

Tako je izneto da su naročito pozitivna reagovanja korisnika koji stalno rade sa velikim količinama podataka, kao što su npr. policija, špediteri, vatrogasci itd. Oni su istakli da je u slučaju hitne potrebe pristup bankama podataka na ROM disku brži od pristupa velikim javnim bankama podataka.

Firma »Philips« iznela je da je belgijsko sudstvo do sada dve trećine raspoloživog prostora koristilo samo za arhiviranje dokumentacije! Pored zauzimanja prostora, pri klasičnom načinu arhiviranja čak je 25% dokumentacije pogrešno odlagano i time bilo praktično izgubljeno!

Ako se arhiviranje obavlja sa ROM diskovima ne samo što se štedi prostor, već je i obezbeđeno pronalaženje dokumentacije. Uz priključivanje na faksimil mašine i mikrofilm digitizere, u budućnosti se predviđaju mnogobrojne mogućnosti primene Megadoc sistema na bazi ROM diskova.

Tabela 1.
Prognoza razvoja tržišta za disketne ROM uređaje u SAD za period 1987.–1996. g.
(Izvor: Market Intelligence Communications Publishing Group, Natick, Massachusetts)

	1987.	1988.	1990.	1993.	1996.
Cena u US $	800	600	220	80	50
Količina od 1000 kom.	270	690	4900	26600	73400
Broj pers. računara sa ROM ured. (%)	1	2	10	40	90

Tabela 2.
Prognoza razvoja tržišta za laserske ROM diskove u SAD za period 1987.–1996. g.
(Izvor: Market Communications Publishing Group, Natick, Masachusetts)

	1987.	1988.	1990.	1993.	1996.
Cena u US $	6,50	3,75	1,40	0,70	0,50
Diskova/Uređaja	6	10	16	25	40
Prodato diskova (miliona)	1,6	7	80	670	2900

UNIVERZALNI PROGRAMATOR

INLAB 28

- za PAL – GAL – EPLD – IFL EPROM – EEPROM – mikroprocesore
- kompatibilan sa PC – XT – AT
- kod Jedec – Intel NEX
- **logična programska oprema:**

CUPL – ABEL – AMAZE...

NAROČITO PREPORUČUJEMO

- EEPROM – RAM – mikroprocesore
- periferijske IC – 74 HC...
- postolja za IC – kristale za mikroprocesore
- ploče i sisteme
- programatore

CENE NETTO DM PO KOMADU

- I 28 S ACE 7.235
- programska oprema CUPL 2.455
- PC/XT 256 K / 360 K ... 1.495

LSI ELECTRONIC

LSI-Electronic GmbH
8044 Unterschleisshelm/München
St.-Rochus-Straße 4
Telefon: (089) 3101067 • Telex: 522627 lsi d

RAČUNARI

Kompatibilni sa PC-XT/AT, jeftiniji nego ikada

- sistemska ploča AT, baby-AT, turbo-XT (6, 8, 10 MHz)
- RAM 1 Mb, sa mogućnostima proširenja na 3,5 Mb (Multi Card)
- serijski i paralelni interfejs na Multi I/O (do 9600 baudov)
- elastični disk 360 K / 1,2 Mb, winchester 20 Mb
- 12 in 14-colski monitori: mono, CGA, EGA
- tastatura DIN sa 84 dirke, kompatibilna sa IBM
- DOS 2.0 do 3.2, nemački ili engleski
- ispravljači 150 in 200 W, kućište za XT in AT
- višefunkcijske kartice za proširivanje
- višeslojna gradnja, velika pouzdanost
- povoljne cene, već od 1.495 DM (netto)

Integralna kancelarijska programska oprema

- adrese
- skladišta
- narudžbine
- finansijsko knjigovodstvo
- uređivanje tekstova

LSI ELECTRONIC

LSI-Electronic GmbH
8044 Unterschleisshelm/München
St.-Rochus-Straße 4
Telefon: (089) 3101067 • Telex: 522627 lsi d
Fax: 089/3109191

Tražite cenovnik s prilozima!

Na konferenciji je istaknuto da i na postojećim mašinama mogu da se organizuju veoma racionalni i moćni sistemi za memorisanje podataka i dokumentacije, ali treba dalje da se radi naročito na unapređenju programa za pretraživanje i na još boljoj integraciji pojedinih komponenti sistema.

5. Sadašnje stanje na tržištu laserskih diskova

Dok se primena laserskih CD diskova u audio tehnici širi veoma uspešno, primena laserskih diskova u računarskoj tehnici nije se do sada odvijala onom brzinom, koju su stručnjaci predviđali. Danas već postoje specijalizovana preduzeća, koja su u stanju da obezbede kompletan posao u vezi sa proizvodnjom ROM diskova, počev od preuzimanja podataka, pa sve do gotove proizvodnje određene količine diskova. To su na pr. »Dataware 2000« iz Minhena, BCB iz Hamburga ili »Lasec« iz Berlina. Dakle, tehnički uslovi za proizvodnju postoje, kao i potencijalno tržište, ali masovnija proizvodnja ROM diskova za šire tržište nikako da krene!

Do sada se celokupno tržište lasersih diskova vrtelo u začaranom krugu: na tržištu nema dovoljno disk uređaja za laserske diskove i prodaja slabo ide, jer nema dovoljno korisnika, odnosno nije prodato dovoljno diskova koji te uređaje koriste. Niko se ne usuđuje da proizvede veću količinu ROM diskova za šire tržište, jer za njihovu prodaju nema dovoljno jakog tržišta, odnosno nema dovoljno korisnika koji poseduju disketne uređaje! Tek u poslednje vreme primećuju se znaci oživljavanja ovog tržišta.

Osim toga, na tržištu SR Nemačke laserske disketne uređaje nudi relativno veliki broj proizvođača, kao što su »Philips«, »Hitachi«, »Control Data«, »Sony«, »Toshiba«, »DEC« i »Panasonic«. Glavni deo tog relativno malog i nedovoljno razvijenog tržišta dele »Philips« i »Hitachi«, a »Control Data« i »DEC« prodaju »Hitachi« uređaje u vidu industrijske kooperacije.

Koliko je tržište slabo razvijeno, najbolje pokazuju podaci koje je objavio Hitachi za 1986. godinu: u toj prvoj godini nastupa na tržištu prodato je svega 500 disketnih uređaja za laserske ROM diskove!

Poseban problem za uspešan razvoj predstavlja nedostatak standarda na ovom području. Treba što pre da se normiraju najvažniji tehnički elementi laserskih diskova, kao što su kod za modulaciju, kod za korekciju grešaka, format zapisa i neophodnost specijalnog zapisa za upravljanje. Firma »3m« očekuje da bi do dogovora o standardu između vodećih proizvođača moglo da dođe najranije do kraja ove godine. Za sada, za format zapisa na laserskim ROM diskovima najviše izgleda ima format »High Sierra«, nastao saradnjom Microsofta i proizvođača hardvera. Taj standard je ugrađen u MS DOS, tako da će omogućiti slobodan izbor laserskih disketnih uređaja.

Trenutna situacija u velikoj meri utiče i na cene.

Tako, dok npr. CD disketni uređaj za muzičku reprodukciju već može da se nabavi za 400 do 500 DM, skoro isti takav disketni uređaj za laserske ROM diskove košta 2500 DM! Tako je »Hitachi« početkom aprila ove godine ponudio svoj CD ROM disketni uređaj tipa 1503 S u smanjenoj verziji (Slim line) za 2500 DM. Više od pet puta veća cena za skoro isti tehnički uređaj posledica je navedenih razloga i neracionalne proizvodnje zbog malih serija.

Postojeći uslovi na tržištu u velikoj meri utiču i na nesigurnost pri određivanju cene samih ROM laserskih diskova. Tako npr. firma »Optica« iz Hoppenstedta u SR Nemačkoj priprema izdanje priručnika za velika i srednja preduzeća u vidu ROM diska. Samo troškovi pripreme podataka iznose oko 15.000 DM. Štampana verzija priručnika košta 790 DM, a cena ROM diska, koji treba da izađe na jesen još nije utvrđena, ali se ocenjuje da ne može da prati cenu štampanog priručnika. Činjenica je da »elektronska štampa« povećava kvalitet informacija i njihovo bolje i brže korišćenje, ali na smanjenje prometa klasičnih štampanih priručnika, bar u dogledno vreme neće uticati.

Situaciju je sasvim drukčije ocenila firma »Mead Data Central«, SAD, koja je do sada izdala 20 kataloga na ROM disku, od ukupno 29 svojih štampanih kataloga, a zatim odlučila da odustane od ROM diskova i da se vrati starom, klasičnom načinu izdavanja!

6. Perspektive daljeg razvoja

I pored dosadašnjeg veoma blagog porasta primene laserskih diskova, neke vrste »zimskog sna«, vodeći proizvođači nisu mnogo zabrinuti za dalji razvoj, već su veoma optimistički raspoloženi. Posebno se sa najvećim elanom radi na razvoju najnovijih tehnologija, naročito WORM diskova za višekratno upisivanje (erasable disk).

»Hitachi« je objavio da ove godine očekuje prodaju 2000 laserskih disk uređaja za ROM diskove, u vrednosti od oko 8 miliona DM.

IBM je nedavno predstavio svoj WORM uređaj, kapaciteta čak 2 Mb, koji će u SR Nemačkoj prodavati firma »NORD-Micro« iz Frankfurta, a Odeljenje informacione tehnike pri firmi »Hoechst« već je razvilo odgovarajući WORM disk pod imenom »Ozadisc«.

Schneider

na jugoslovenskom tržištu

RAČUNARI I ŠTAMPAČI **JEFTINIJI**

Konsignaciona prodaja računara:

	DM	DM
PC 1512 MM/SD	~~1.810~~	1.510
PC 1512 MM/DD	~~2.134~~	1.905
CPC 6128 zeleni monitor	~~917~~	792
CPC 464 zeleni monitor	~~699~~	475
DMP-2000 (A 4)	~~558~~	525
DMP-3000 (A 4)	~~648~~	576
DMP-4000 (A 3)		848
20 Mb tvrdi disk za ugradnju u PC 1512		1.311
Herkules kartica		274

Na gornje cene plaća se oko 65% dažbina u dinarima.

Kupcima za dinare nudimo sledeću opremu:

PC 1512 MM/SD in LQ štampač NEC P-7 (A3)	3,665.750
PC 1512 MM/DD in LQ štampač NEC P-7 (A3)	3,902.250
PCW 8512 Joyce plus in NLQ štampač (A4)	1,436.738

Moguće je kupiti PC 1512 i NEC P-7 takođe posebno!

Dinarske cene su bez poreza. Računare i štampaće opremljamo s YU setom znakova uz doplatu.

Servisiranje u Ljubljani, Zagrebu i Beogradu.

GENERALNI ZASTUPNIK ZA JUGOSLAVIJU

ELEKTROTEHNA

Do Junel, TOZD Elzas, Ljubljana

INFORMACIJE: 061/329-745 int. 49

PRODAJNA MESTA:

LJUBLJANA, Elektrotehna DO SET, trgovina, Cankarjeva 3, tel.: 061/331-757,

ZAGREB, knjižara Prosvjeta, Trg bratstva i jedinstva 5, tel.: 041/422-523.

PRODAJNO MESTO I MOGUĆNOST DEMONSTRACIJE: Računarski poslovni centar, Mestni trg 18, Ljubljana

PROŠIRENJE MEMORIJE KOD ATARIJA ST

Malo znanja, nešto maraka i mnogo dobrih nerava

MARJAN TRUČL

Mnoge korisnike atarija nešto manjih sposobnosti ST (260 i 520) muči kako da učitaju duže programe. Za proširivanje memorije na 1 Mb trebaće vam:

- 16 čipova 41256C-15 (firme NEC ili neke druge),
- 1,5 m žice,
- lemilica sa termostatom i mogućnošću izjednačavanja potencijala,
- skalpel,
- odvrtka,
- izolovana klešta.

Adrese na koje se mogu naručiti čipovi:

CONRAD Electronic
Schillerstr. 23 a
8000 München 2
tel. 89/59 21 28 (govore našim jezikom)

HOLZINGER Electronic
Schillerstr. 25
8000 München 2
tel. 89/59 27 52
59 42 30

RIM Electronic
Schillerstr.
8000 München 2
tel. 89/59 34 80

Čipovi zaista nisu suviše skupi u odnosu na ono što njima dobijate. Po ceni od oko 120 DM (minus 14 odsto zapadnonemačkog poreza na promet) možete da ih naručite na adrese minhenskih trgovina (vidi oglase u Mom mikru).

Ako neko ima računar manje od šest meseci, treba dobro da razmisli pre nego što pristupi poslu. Takav zahvat anulira garanciju, a potrebno je i malo znanja, snalažljivosti i dobrih živaca.

Računar treba pre »operacije« isključiti i iz njega izvući sve utikače. A sada da pređemo na uputstva:

1. Otvoriti računar (6 zavrtanja na donjoj strani).
2. Skinuti poklopac.
3. Isključiti tastaturu (izvući priključak na desnoj strani).
4. Ispraviti savijene komadiće lima, skalpelom oljuštiti metalnu traku zlatne boje i skinuti poklopac.
5. Odvrnuti 3 zavrtnja kod utičnica za štampač, MIDI i modem.
6. Celu ploču štampanog kola povući iz donjeg dela kućišta i odvojiti je od donjeg poklopca.
7. Ploču štampanog kola staviti na dobro osvetljeni radni sto.
8. Saviti sve 4. i 15. nožice RAM čipa. Oprezno ih savijati do vodoravnog položaja. Uži deo 4. i 15. nožica otkinuti, jer bi bile predugačke. Sve ostale nožice saviti malo unutra, da bi lepše legle na čip koji je već ugrađen u računar.
9. Uključiti lemilicu i termostat podesiti na oko 300 stepeni Celzijusa. Žicu priključiti na »masu« i lemilicu (u protivnom čip može da se uništi) – izjednačenje potencijala.
10. Novi čip staviti preko starog (»uzjahati«) i pristupiti lemljenju. Treba obratiti pažnju da novi čipovi budu okrenuti u pravcu originalnih (videti zarez na svakom). Čipovi ne smeju suviše dugo da se zagrevaju, jer im povišena temperatura škodi. Ako kondenzatori, zalemljeni između čipova, smetaju, mogu se odvrtkom potisnuti malo ustranu.
11. Povezati sve 4. nožice RAM čipova. Žica za povezivanje mora naravno, da bude izolovana. Četvrtu nožicu na krajnjem levom ramu povezati sa 18. nožicom MCU (upravljača memorije) između krajnjeg levog rama i mikroprocesora (najdužeg čipa na levoj strani). MCU ima kvadratni oblik (videti skicu). Žicu provući kroz otvor na štampanom kolu i zalemiti je na donjoj strani pločice.
12. Povezati sve 15. nožice osam (levih) čipova i zatim ih povezati sa 21. nožicom MCU (opet sa donje strane).
13. Povezati sve 15. nožice osam (desnih) čipova i odozdo ih povezati sa 22. nožicom MCU.

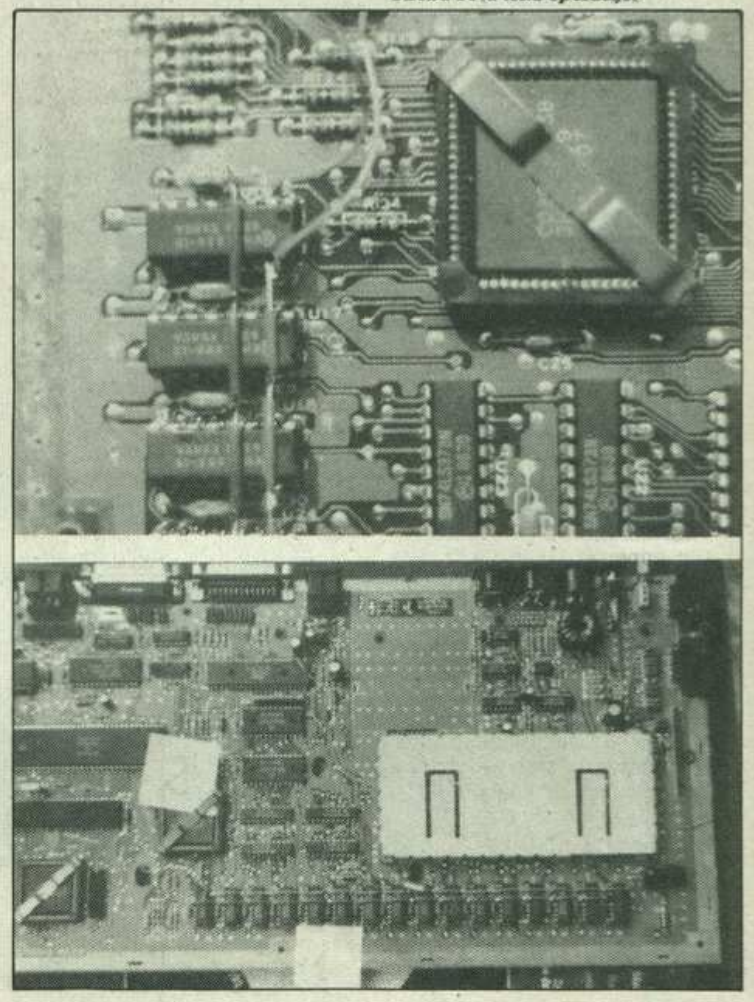
Prilikom prebrojavanja nožica treba obratiti pažnju, jer su raspoređene u cik-cak. To je sve što treba učiniti da bi i vaš atari postao mega. Zatim računar ponovo sastavite obrnutim redosledom i priključite ga. Lično sam isprobao proširenje sa Gfa Basicom i upitao za količinu memorije:

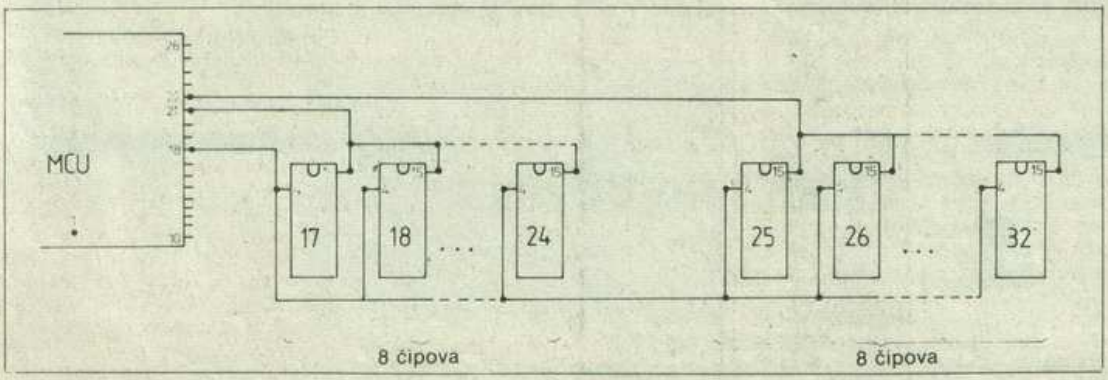
? FRE (O)/1024"K

Rezultat je bio nešto više od 600 K slobodne memorije.

Ako dobijete isti rezultat kao pre proširivanja, prvo pregledajte sve spojeve: negde je morao da nastane hladan spoj. To ćete najlakše utvrditi pomoću instrumenta (otpor). Ako memorija uopšte ne funkcioniše, čipovi su se prilikom lemljenja pregrejali. Još jednom: opreznost je majka svih mudrosti! Ako niste sigurni u svoje znanje, odnesite atari nekom računarskom zanesenjaku koji će za malo novaca to da uradi umesto vas. Svima ostalima želim mnogo uspeha u radu.

Utroba ST u toku operacije.





PREPRAVKA TELEVIZORA U MONITOR

Dva puta do ekrana za računarsku sliku

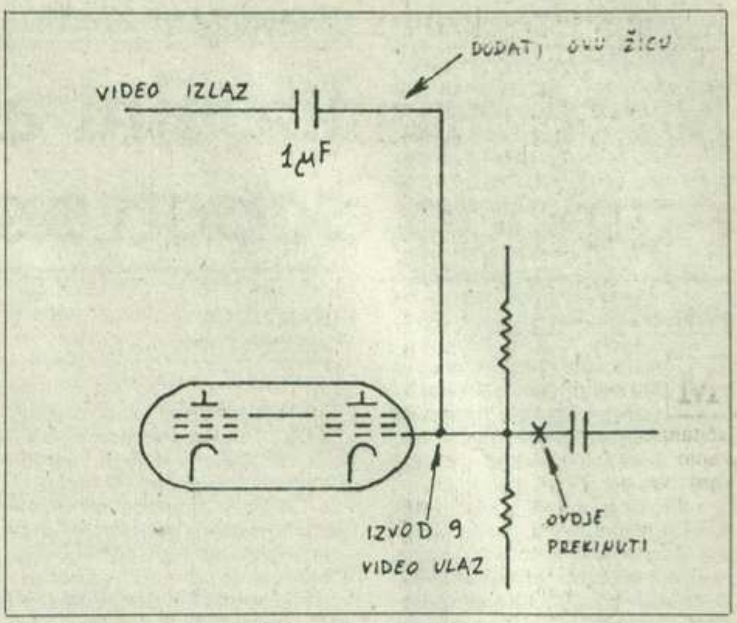
IVICA PRANJIĆ

Danas većina malih računala ima video-izlaz, to jest, mogućnost da se informacija prikazuje na ekranu vrlo sličnom televizijskom. Mnoga računala imaju TV prijemnik ili monitor uključen u cijenu, dok je to kod drugih neobavezan dodatak koji se dodatno plaća. Ovaj članak će vam pokazati dva načina prepravljanja običnog TV prijemnika u video monitor namijenjen prikazivanju kompjutorske slike. Prvi način se naziva direktna video-pretvorba, i zahtijeva prilično široko znanje elektronike, ali osigurava znatno bolje osobine od drugog načina. Drugi način je RF modulator koji se nadodaje računalu, i zahtijeva malo znanja iz područja elektronike.

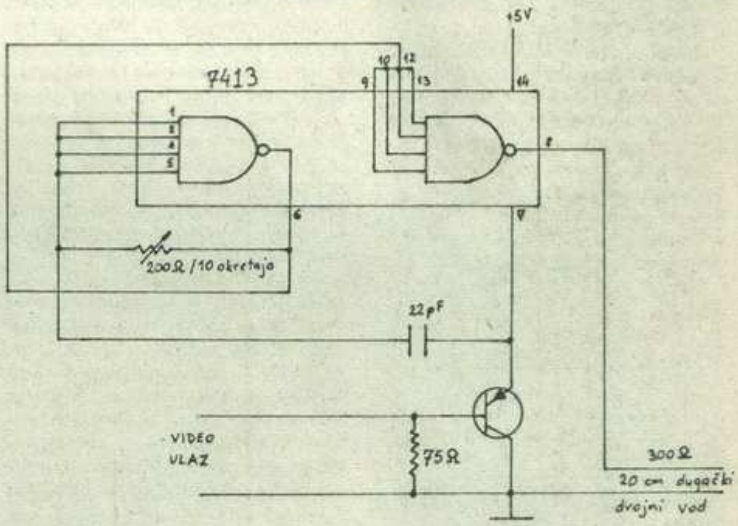
Ako imate TV s lošim tonom, lošim tjunerom, ili lošim rf dijelom, ali da mu horizontalni i vertikalni oscilator, video-pojačalo i ekran još rade, možete ga lako upotrijebiti u tu svrhu.

Cijevne prijemnike je jednostavno prepraviti, ali na njih se ne možemo osloniti na vrijeme dulje od godine ili dvije. Unutar prijemnika nalazi se shema sa rasporedom elektronki, iz kojega se vidi koje vrste elektronki su u prijemniku, čemu su namijenjene i gdje se nalaze. Jedna od tih elektronki je i video-pojačalo. Morat ćete pronaći tu elektronku uspoređujući je s rasporedom na stražnjem poklopcu prijemnika. Tada uzmite priručnik elektronki, i pronađite koji izvod elektronske cijevi odgovara »mrežici«. Ako ima više od jedne mrežice, tražite kontrolnu mrežicu (gl). Isto tako može biti više od jedne elektronke unutar istoga staklenog balona. Ako je tako u vašem slučaju nacrtajte ih obje. Tada, pažljivo, s naponima priključenim i na TV prijemniku i na računalu, spojite video-izlaz na mrežicu preko kondenzatora od 1 mikrofarada (vidi sliku 1). Budite veoma pažljivi, jer su u svim TV prijemnicima visoki naponi. Ako ste pogodili pravi izvod na elektronki, odmah ćete vidjeti znakove na ekranu. Možda će biti potrebno podesiti horizontalnu i vertikalnu frekvenciju. Kada odredite koji je izvod ispravan, zalemite kondenzator u prijemnik na tom mjestu, i postavite konektor na kućište za video-ulaz. Tada odspojite sve ostale kondenzatore koji idu na elektronku u tu točku. Ne odspajajte otpornike! Oni su potrebni za pravilan prednapon elektronke.

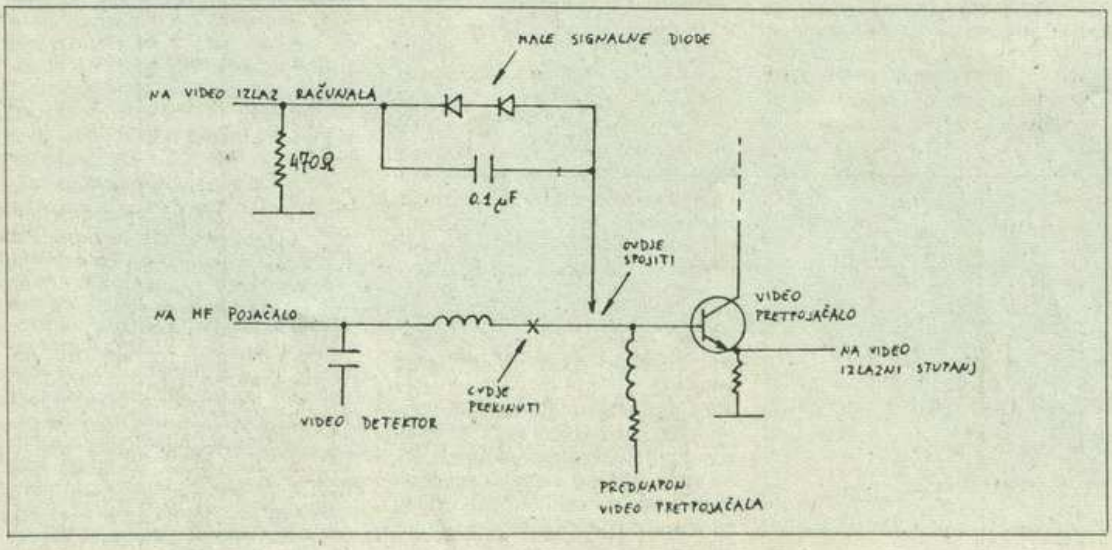
Kod tranzistorskih TV prijemnika problem je mnogo složeniji. Prvo, treba da imate shemu prijemnika. Ako je niste dobili s TV prijemnikom možda je možete dobiti u servisu ili kupiti u kompletu shema TV prijemnika u nekoj od knjižara. Te sheme su potrebne da biste mogli odrediti tranzistor koji je ulaz za video-pojačalo. Većina crno-bijelih tranzistorskih TV prijemnika ima video-pojačalo koje je spojeno na istosmjerni prednapon preko zavojnice. Cijevni TV prijemnik je lakše prepraviti jer je video-pojačalo u cijevnom prijemniku obično s prednaponom u crnom, dok tranzistorski prijemnici imaju prednapon takav da će ekran biti bijel kada nema signala. Morate sačuvati pravilan prednapon pri prepravljanju prijemnika u oba slučaja. (Vidi sliku 2 za više informacija o prednaponu video pojačala.) Za prepravku jednostavno odspojite postojeći ulaz sa rf detektora, ne odspajajući izvor prednapona, kako je prikazano, i ubacite novi izvor video-signala, ponovo kako je prikazano. Možete upotrijebiti prekidač za prebacivanje između videa i TV ako i dalje želite prijem TV programa.



Slika 1: Prepravka cijevnog TV prijemnika u monitor.



Slika 3: RF modulator.



Slika 2: Prepravka tranzistorskog TV prijemnika u monitor.

Kada radite direktno video spajanje poput ovog, ili kada radite bilo kakvo električno spajanje na TV prijemnik, treba da obratite pažnju na slijedeće: prvo, nikad ne radite s priključenim naponom osim ako je apsolutno neophodno!!! Drugo, čak kada je napon isključen, postoje kondenzatori unutar prijemnika koji čuvaju na-

boj, i mogu prouzrokovati neprijatan šok!!!

Uprkos cijeni većine TV prijemnika, nedostaje im jedan nužni dio: mrežni transformator. Većina prijemnika je sa »vrućom šasijom«. Oni dobivaju napon preko direktnog spoja na mrežu a ne preko odvojnog transformatora. Za njih same, kada se pravilno koriste, to ne predstavlja problem. Ali većina TV prijemnika nije predviđena za priključak na niskonaponsku računarsku opremu. Provjerite shemu svog prijemnika ili pitajte nekog servisera ima li u prijemniku mrežni transformator (ne visokonaponski transformator)? Ako ga nema, morat ćete kupiti jedan odvojni transformator. To je običan transformator koji niti ne povisuje niti ne snizuje napon već jedino odvaja prijemnik od direktnog spoja sa mrežom, tako da zemlja ispravljača »pliva«. Na taj način se spajanjem zemlje računala na zemlju prijemnika obje definicije zemlje sretno prihvaćaju. Bez odvojnog transformatora ne samo da možete doživjeti udar struje, već možete i uništiti integrirane krugove. Transformator se može spojiti unutar prijemnika kao dio šasije ili preko konektora.

Drugi način prikazivanja videosignala s računala na TV prijemniku ne uključuje nikakvu prepravku TV prijemnika. (Osim, možda, dodatnoga odvojnog transformatora.) Princip rada je slijedeći: Video signal se pretvara u rf signal i dovodi se direktno na antenski priključak na isto mjesto gdje dovodite radio-signal s antene.

Uređaj koji dodaje rf dio signala signalu koji nosi informaciju naziva se modulator. Izgradnja modulatora u vlastitoj režiji prilično je jednostavna i ne pretjerano skupa. Sklop sa slike 3 je razvijen na sveučilištu Waterloo Ontariju, Kanada i koristi samo jedan integriran krug, jedan tranzistor, jedan kondenzator, i dva otpornika. Krug koristi 7413 dvostruki schmitt trigger za oscilator. Kada oscilira, struja kroz 7413 također oscilira istom frekvencijom – od napajanja prema zemlji!

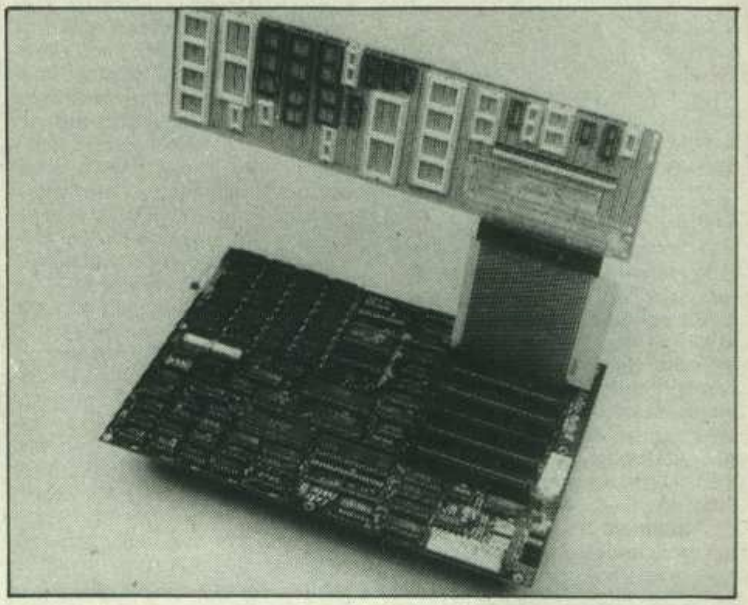
Uređaj se može direktno spojiti na antensku priključnicu bilo kojeg TV prijemnika s transformatorom ili odvojnim transformatorom, kao što je opisano. Odspojite TV antenu i priključite modulator na vod TV antene s otprilike 20 cm 300 ohmskoga dvojnog voda. Nemojte ostaviti priključenu antenu na modulator, jer će vaši susjedi gunđati zbog svoga TV prijema, a možda vas posjeti i RTV!

S prikazanim vrijednostima možete dobiti signal na kanalima 2, 3 ili 4. Neophodno će biti malo podešavanje promjenljivog otpora.

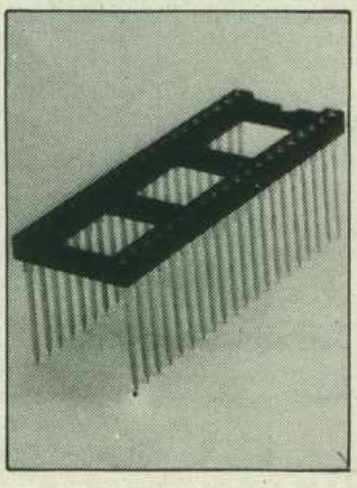
UNIVERZALNA KARTICA ZA IBM PC/XT

Idealni alat za ugradnju sopstvenog kola

DUŠAN PEČEK
Foto: Franc Virant



Izgleda da su i kod nas prošla zlatna vremena masovnih zarada koje je omogućila preprodaja računara tipa IBM PC. Tako zvuči paradoksalno, činjenica je da se bar u ovom malom segmentu legalne trgovine konkurencija pobrinula za zdravu tržišnu ekonomiju. Dobar računar danas možeš da kupiš bilo gde, tako reći, po ceni koja je sasvim prihvatljiva i na evropskom nivou. Naravno, takav odnos snaga na tržištu prinudio je i mnoge računarske organizacije u društvenom vlasništvu da prihvate blagodati Dalekog istoka. Dovoljan je samo letimičan pogled na bilo koju osnovnu ploču računara tipa PC da se konstatuje kako se takvoj kvalitetoj proizvodnji i montaži štampanog kola još dugo nećemo moći da približimo. Gde su još masovna proizvodnja i testiranje, brzi razvoj novih modela koji su u skladu sa standardima, realizovani u novoj tehnologiji čija upotreba znači veću procesnu snagu! Uzimajući u obzir neke za nas važne specifičnosti, možemo vrlo brzo da utvrdimo da se kod nas proizvodnja računara azijskog tipa ne isplati. Na prvi pogled to je činjenica koja prilično boli, jer danas takvih računara ima više od 99%. Činjenica je da je danas računar masovni proizvod; time su dati svi parametri za ulazak u taj deo svetsko tržište. To ne treba da znači da naše, domaće, računarstvo nema nikakvih perspektiva na svetskom tržištu. Ali je sasvim izvesno da je osuđen na propast



svaki domaći računar koji pokuša da bude kopija svetskih masovnih proizvoda. I razvoj novih sistema je pod velikim znakom pitanja, ako nije na raspolaganju svetski standard za programsku okolinu koja će delovati u takvom sistemu. Ako svetski standard postoji, to znači da je u pitanju masovni proizvod (samo tako je standard potvrđen). Time je krug zatvoren. U američkim razvojno-istraživačkim krugovima na području računara važi pravilo: bez obzira na to što ideja izgleda luda, budi uveren da na veoma sličan način tog trenutka razmišlja već osam međusobno nepovezanih istraživača razvoja!

Ali . . .

Na sreću postoje računari i računari. Besmisleno je razvijati računare za uređivanje tekstova, upravljanje bazom podataka, stono izdavaštvo, automatizaciju kancelarija . . . To su bili, to jesu i to će biti svetski problemi, a ako je neki problem na području računarstva svetski, onda se zna kakva je tehnologija njegovog rešavanja. Uspešne proizvođače takvih sistema možemo pokazati žmureći.

Za nas, dakle, moraju biti interesantni oni drukčiji računari. Nazivamo ih i specijalni računari. Da ne bude zabune. I mnogi specijalni računari su velikotiražni artikli, ali izuzetno skupi. Zato ima mnogo onih koji su izrađeni po narudžbini. Nazvaćemo ih aplikacije. Njihova cena je još viša. Govorimo, dakle, o računarskom sistemu koji prima neku količinu podataka iz okoline, vrednuje ih i u skladu s programskom opremom obavlja određene akcije. Takav računar mora biti građen prema određenim pravilima koja diktira zadatak. Često se pokazuje da i računar tipa PC XT (AT, S2) može da obavlja takav zadatak. Naravno, ne odmah kad ga donesemo iz radnje i napišemo odgovarajući programski paket – na primer u C-u. Treba ga još priključiti na procesnu okolinu. Tu počinju stvari i na svetskom nivou da se komplikuju, jer postavljeni zadatak diktira šta računar pored standardne opreme treba da sadrži da bi zadatak obavio na zadovoljavajući način. Bez obzira na to što se danas na tržištu nalazi veliki broj kartica za PC XT i sl., često se pokaže da je najjednostavnije takvu karticu napraviti kod kuće. A to znači rešiti problem materijalne opreme našeg specijalnog sistema i to jednim zamahom. Takva kartica može da obavlja veoma različite od jednostavnih ulazno-izlaznih funkcija, A/D i D/A pretvaranja po narudžbini, do veoma složenih paralelnih procesorskih struktura koje, na primer, obavljaju određene zadatke na području računarskog vida. To znači kao kostur našeg sistema upotrebiti neki svetski standard koji je jeftin, pouzdan, rezervni delovi su pri ru-

ci tako reći u svakoj trafici u ulici, a njegova nova tržišna vrednost je u poređenju s osnovnim sistemom vanredno visoka.

Pri izradi specijalnih kartica za računar najčešće pre proizvodnog procesa treba praktično proveriti koncepciju, otkloniti konstrukcione nedostatke i sl. Za to je idealno rešenje univerzalna prototipna kartica koju vam predstavljamo. Nastala je kao sporedni produkt u razvoju specijalnih kartica za sisteme tipa IBM PC.

Na institutu Jožef Stefan, odeljenje za računarstvo i informatiku, već duže vreme se upotrebljava i pretpostavljamo da je interesantna za širi krug onih koji se bave razvojem.

Opis kartice

Namenjena je onim korisnicima računara tipa PC XT koji žele v svoj sistem da ugrade sopstveno kolo za obavljanje određenih funkcija. Celokupna površina kartice (vidi priložene slike) probušena je u rasteru 2,54 mm i ispresplетena vezama za napajanje. Svi signali sistemskog konektora su na kartici pristupačni. Na kartici su već predviđene veze za pojačavanje magistrale podataka, nekih adresnih linija i dela magistrale za upravljanje. Dekodirno kolo je izrađeno u skladu sa standardom za IBM PC XT i zauzima ulazno-izlazno adresno područje od 300 H do 31 FH. Može da se bira proizvoljna kombinaciju toga adresnog područja.

Kartica može da se upotrebljava i u bilo kom drugom memorijskom ili ulazno-izlaznom memorijskom području.

Sva sistemska predviđena integrisana kola razvijač mora sam da ubaci.

U radu na razvoju nove kartice pokazalo se da takvu karticu treba na neki način podići iznad nivoa ostalih kartica sistema, jer je time suštinski olakšan prilaz za testiranje. Zato smo izradili još i produžetak za univerzalnu karticu (vidi sliku). Na gornjoj strani produžetka korisnik mora još da zalemi sistemski konektor.

Posebnu pažnju razvijač mora da posveti tehnologiji povezivanja sastavnih elemenata. Profesionalni prilaz zahteva takozvanu tehnologiju ožičavanja (WIRE-WRAP). Za ovo se upotrebljavaju specijalna podnožja koja imaju produžene nožice, tako da se na drugoj strani univerzalne ploče međusobno mogu da povezuju specijalnim alatom.

MEPL metalno plastična galanterija
Konjščinska 24, 41040 ZAGREB
(252-088)

Firma dala nam je za naš prvi prototip na testiranje celu seriju specijalnih podnožja. Podnožja vrlo dobro prianjaju u osnovni na raster ploče, a testovi su pokazali da su veoma kvalitetna, tako da ih potencijalnim korisnicima toplo preporučujemo.

Pored tehnologije ožičavanja kod nas je u navici još letovanje i povezivanje običnih podnožja izoliranom žicom. Takav način je manje pogodan naročito ako treba praviti veliki broj povezivanja.

A cene? Univerzalna kartica s dokumentacijom (nazvali smo je PCPROTO) staje 100.000 din, a kolo za produžetak sistemske magistrale (nazvali smo je PCEXTE) 30.000 din. Cenom nije obuhvaćen porez na promet. Na kraju treba reći da su kontakti na oba kola pozlaćeni, a možete da ih poručite priloženom narudžbenicom, na adresu: Jožef Stefan, Jamova 39, 61000 Ljubljana – odsek za računalništvo in informatiko E4.

NARUDŽBENICA

Potpisani _____

Adresa _____

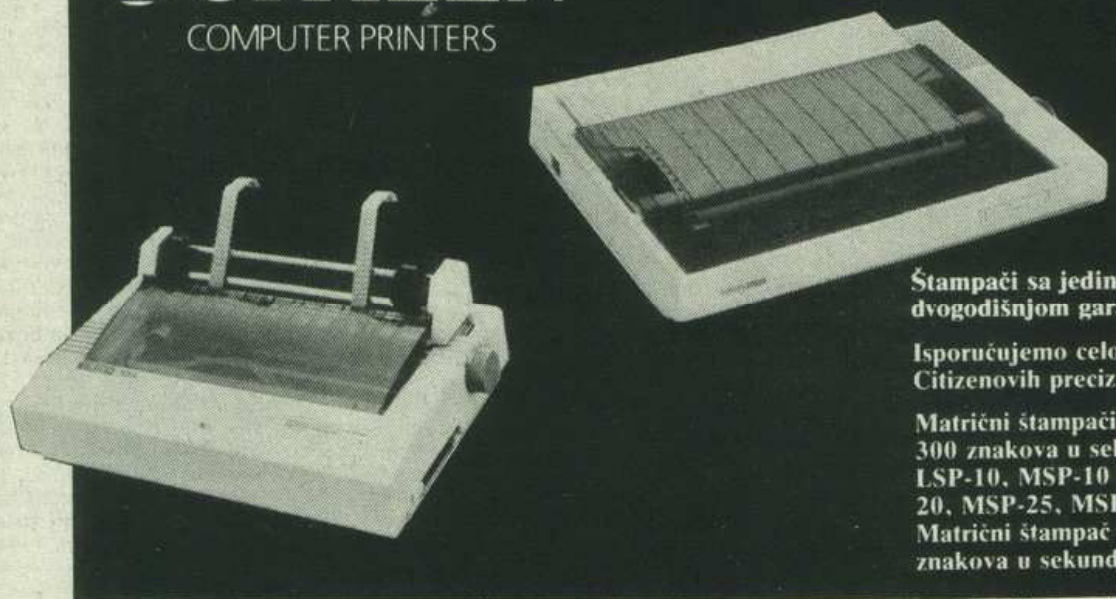
Neopozivo naručujem

_____ komada štampanih kola PCPROTO (po 100.000 din komad bpd)

_____ komada štampanih kola PCEXTE (po 30.000 din komad bpd)

NA PUTU DO BROJA JEDAN

CITIZEN
COMPUTER PRINTERS



Garantni rok dve godine

Štampači sa jedinstvenom dvogodišnjom garancijom

Isporučujemo celokupnu paletu Citizenovih preciznih štampača.

Matrični štampači sa 9 iglica i 120 do 300 znakova u sekundi LSP-120 D, LSP-10, MSP-10 E, MSP-15 E, MSP-20, MSP-25, MSP-50, MSP-55. Matrični štampač sa 24 iglice i 200 znakova u sekundi HQP-45.

Lepezasti štampač premiere 35, sa 35 znakova u sekundi.

Pored toga nudimo i:
- **Synelecov ploter**
- **Pertecov streamer i winchester**
- **Espritove terminale ASCII i ANSI**
- **komponente za mrežu BICC**

SYNELEC
DATENSYSTEME GmbH

Postfach 151727 · 8000 München 15
Tel. 089-5179-0
Tlx 5212289 syn d · Fax 089-5179-43

METACOMCOV LATTICE C V3.04

Spori prevodilac za brzi kod

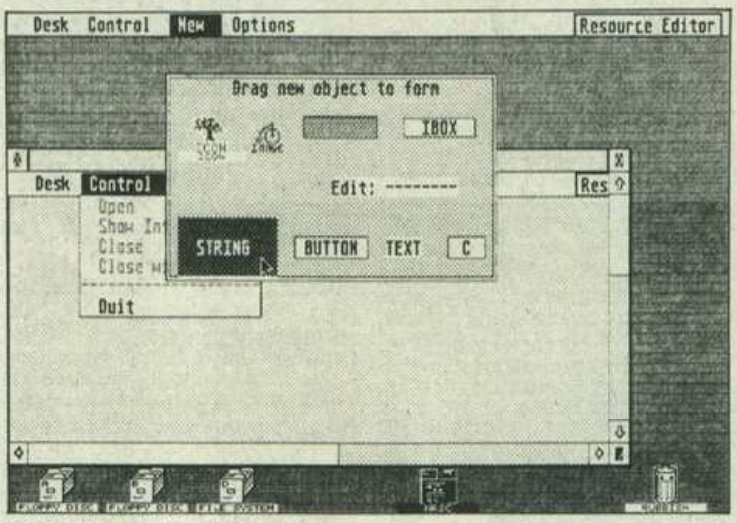
JURE SKVARČ

Metacomco je programerska kuća koja se u poslјednje vreme mnogo bavi računarima koji imaju procesor 68000. Za »atari ST« je Metacomco izdao već skoro sve važnije jezike. Pozabavićemo se najnovijom verzijom njihovog Laticce C-a, verzijom koja se pojavila prvih dana meseca juna ove godine. Reč je o kompletnom razvojnom sistemu sastavljenom od niza programa koje ćemo redom opisati.

Metacomco je svoj stari program za obradu teksta snabdeo prozorima i menijima. Nekoliko najčešćih naredbi može da se izabere bez preteranog poznavanja tog programa, ali za ostale treba se malo bolje zagledati u priručnik. Ugrađene su skoro sve važnije funkcije koje su nam poznate iz drugih programa za obradu teksta. Komplikovanije naredbe (extended commands) izvode se tako da se napišu u dijalog koji se prikaže na ekranu kad se pritisne taster escape. Dolazi u obzir nizanje redosleda naredbi koje se izvode jedna za drugom. Pritiskom na taster može da se ponovi prethodna naredba.

Učitavanje i smeštanje datoteka i traženje nizova relativno je brzo. Na žalost to je jedino dobro svojstvo. U samoj koncepciji programa za obradu teksta ima nekoliko veoma neljubaznih i prevaziđenih svojstava. Blokovi ne mogu da budu kraći od jednog reda, a umetanje se postiže na prilično čudan način: tako da kursorom dodemo u red **iznad** onoga u koji želimo da umećemo. Iako se može obrađivati više datoteka istovremeno, ne mogu se prenositi blokovi među njima. Brzina prenošenja brisanja blokova teksta je već komična. Naime, čitava operacija može da se prati na ekranu. Redovi iščezavaju dostojanstveno, a pre svega veoma sporo. Prilikom brisanja bloka od četrdeset kilobajtova možete mirne duše da ručate a računar će za to vreme vredno raditi. Jednom reči, tekstprocesor je ni za šta. Očigledno je da je Metacomco nešto na brzinu sklopio od svojih ranijih proizvoda, pa je zaboravio da tu nakazicu isproba.

U pitanju je simbolični debugger koji ima ugrađen svoj linker. Na taj način se ostvaruje brže izvođenje ciklusa napiši-isprobaj-koriguj. Pošto nemam običaj da na taj način korigujem programe, samo ću ukratko nabrojati nekoliko svojstava. Postoji mogućnost



KRSC: Dodavanje objekata u meni.

definisanja simbola i utvrđivanja vrednosti promenljivih, postavljanja interaptivnih tačaka, disasembliranja (pri skokovima se ispišu imena potprograma) i – što je naročito korisno – postoji mogućnost definisanja makronaredbi. Zanimljiva je naredba WHERE koja kazuje u kom se potprogramu nalazite. Debugger bi mogao dobro da dođe pre svega kada sumnjate u to da postoji greška u prevodiocu a ne u vašem kodu. Ispisivanje vrednosti promenljivih čini mi se sve udobnijim metodom za svakodnevnu upotrebu.

Menu + program koji bi trebalo da unese malo ljubaznosti u okrutni svet programiranja. Akcije koje želite da izvodite pri razvoju programa zapisujete na datoteku i prilagodite im adrese. Primer:

EDIT = EDIT {PATH} \ {FILE} . {TYPE}

U meniju s adresom TOOLS pojaviće se jelo s imenom EDIT. Uvek kada kliknete na EDIT izvodiće se program (koji u tom slučaju ima i ime EDIT), a kao parametar uzeće datoteku s opisom koji određuje nastavak reda. PATH, FILE i TYPE su promenljive kojima Menu+ prilagodi vrednost onda kada izaberete datoteku koju nameravate da obrađujete.

Na jednak način možete u menije da uključite i druge adrese i da im podesite odgovarajuće komandne redove. Na taj način nije potrebno svaki put kucati razne parametre kojih može da bude mnogo, naročito pri prevodiocu i linkeru. Razvijanje programa može se još i ubrzati ako se objedine pojedine opcije. Tako se već na disketi s programom dobije datoteka gde je definisana opcija COMPILE+LINK. Već sam naslov kazuje dovoljno. Za razliku od ranije verzije MENU+ novija ne počinje da baca bombe kada pozivate programe koji upotrebljavaju GEM. Uprkos tome čini se da nije kompatibilna sa Hisoftovim GENSTOM. Menu+ je svakako program koji vredi upotrebljavati, jer je rad njime udoban i brz.

Make je takođe jedno pomagalo namenjeno bržem razvojnom ciklusu, samo što bazira na drukčijem principu. Pošto programe u C-u obično pišemo po modulima dovoljno je da posle korekcije jednog modula prevedemo samo njega a ostale samo povežemo s njim u glavni program. Kad je broj datoteka veći može se dogoditi da se na neki modul zaboravi odnosno zaboravi da zavisi od nekoga drugog modula. »Make« omogućava automatizaciju tog procesa. U kontrolnu datoteku napišu se eksplicitne i implicitne zavisnosti datoteka. Primer: glavni program zavisi od datoteka tipa BIN, a one zavise od izvornih programa (tipa C, PAS, ASM i slično), a datoteke tipa C i od datoteka tipa H (headeri). Čim izmenimo neku datoteku Make će učiniti sve potrebne korake za stvaranje novog programa. Te korake navodimo iza definicija zavisnosti među datotekama. Razlika između eksplicitnih i implicitnih zavisnosti je u tome što pri eksplicitnim navodimo datoteke s punim imenom, a pri implicitnima je tipična primena: »Od datoteke tipa C napravi datoteku tipa BIN.« To u datoteci izgleda ovako:

.c.bin. ::
LC.TTP $

LC je ovde ime prevodioca, a $ je ime datoteke koja je pokrenula postupak. Iako sve zvuči veoma lepo treba da priznam da iz nepoznatih razloga nisam uspeo da primenim implicitnu zavisnost. Pri razvijanju nekoga veoma velikog programa uprkos tome sam za faktor 3 smanjio vreme potrebno za nastanak nove verzije.

Kako Make zna koje datoteke treba obnoviti? Jednostavno tako što poredi datume koji svedoče o poslednjoj promeni. Ako datoteka tipa C ima kasniji datum (ili časovnik) nego datoteka tipa BIN, biće potrebno program iznova prevesti. Kod »atarija« je malo nezgodno to što nema baterijski napajan časovnik. Zato se može dobiti programčić SETDATE koji se raspituje za datum i časovnik i upiše ih u memoriju. Da ne biste zaboravili na podešavanje tačnog vremena isplati se taj program dati u folder AUTO.

KRSC

ili NRSC, kako je preimenovan na disku, jeste program za lako definisanje objekata GEM-a. Odmah valja reći da još nisam video program koji bi svoj zadatak obavljao bolje nego KRSC. Najlepša stvar je veoma dobro uspostavljena komunikacija sa korisnikom jer program odmah pogodi šta korisnik hoće. Pošto sam prve korake u programiranju dijaloga i menija obavio pešice, toliko se više oduševljavam jednostavnom upotrebom. Sem natpisa i imena objekata ništa nije potrebno otkucati, a sve opcije se uključuju jednostavnim klikovanjem na odgovarajućim dugmetima. Izlaz programa je pored datoteka tipa RSCD i RSD (u kojoj su imena objekata) i datoteka s definicijama za četiri jezika: C, modulo, pascal i fortran. Umesto čitanja podrobnijeg opisa bolje da čitaoci razgledaju slike koje pokazuju deo bogatstva što pruža ovaj vanredni program. Autor je Malcolm McMahon.

Prvo da pogledamo tipove podataka: **char, short, long, int, float, double** i pokazivač na tip koji izaberete – jednostavan ili složen. Prilikom deklarisanja može se za prva četiri tipa dodati i pridev **unsigned.** Short je dug 16, a long 32 bita. Int u Lattice C.u na »atariju« dug je 32 bita. Najveći broj kod tipa float je reda 10e38, a kod tipa double 10e308 (IEEE standard). Priručnik upozorava da se sve operacije izvode kao double, dakle upotrebom promenljivih tipa float uštedi se samo prostor (32 bita umesto 64), ali to se vremenski ne isplati. Za jednu od budućih verzija prevodilaca proizvođač obećava i specijalne operacije u tipu float. Uvedena su dva nova tipa: **void,** koji kazuje da funkcija ne vraća rezultat i **enum** koji numeriše imena. Na primer, **enum brojevi (nula, jedan, dva, tri, pet = 5, šest);** prilagodiće reči nula 0 i tako dalje, kod pet će preskočiti i pet će imati takođe vrednost 5 umesto četiri kao što bi išlo po redosledu.

Novo je i to da strukture mogu da se podešavaju kao celine a ne samo po pojedinim članovima. U funkcije mogu da se prenose i strukture po vrednosti, a isto tako funkcije mogu da vrate strukturu. Ranije je to bilo moguće samo posredno, samo s pokazivačima.

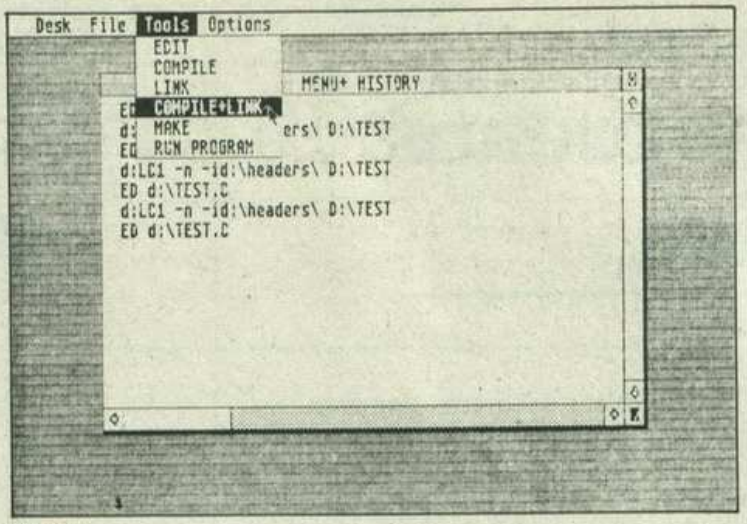
Ako se neko boji greške pri prenošenju parametara zaštitiće se deklaracijama spoljnih procedura kao što je **extern double sin (double);** Prevodilac će ispisati upozorenje ako budete pokušali da prenesete neki drugi tip.

Programe ćete ubrzati upotrebom registarskih promenljivih. U jednoj funkciji može da se upotrebi do šest registara podataka i tri registra adresa. Povećanje brzine je veće nego tek primetno. U jednom veoma dugom programu koji obrađuje slike ja sam uvođenjem registarskih promenljivih gde god se to moglo smanjio vreme izvođenja za više od pet odsto, što mi se čini da je veoma dobro. Pri istom programu sam utvrdio oko dvadeset i pet odsto veću brzinu nego pri prethodnoj verziji prevodioca, što smatram da je još bolje.

Testovi brzine pokazali su sledeće rezultate:

TEXTSCRN 71
GRAFSCRN 1.5
STORE 22
INTMATH 0.087, sa registrima 0.077
REALMATH 0.65
TRIGLOG 15.4

Pri GRAFSCRN bio je upotrebljen potprogram iz Line A kolekcije. STORE je ispisivao na dvostranu disketu koja je imala zaposednutu oko četvrtinu memorije. Rezultat INTMATH je dobijen uz pomoć sto puta duže petlje, REALMATH i GRAFSCRN sa deset puta dužom petljom. REALMATH i TRIGLOG koriste promenljive tipa double. Sva vremena u tabeli su u sekundama merena su ručno. Testovi su prevod u bejskiku napisanih testova koji su bili objavljeni u ovogodišnjem aprilskom broju. Ako nekoga od čitalaca zanimaju programi upotrebljeni za testiranje, može da ih dobije u redakciji. Brzina prevođenja nije naročita odlika Lattice C-a. Za prevođenje i linkovanje programa od sedam stotina redova bile su potrebne 102 sekunde, što daje 410 redova na minut. Pri tome su sve datoteke bile u RAM disku. Poređenja radi, Borland objavljuje brzinu prevođenja 7.000 redova na minut na PC AT-u sa hard diskom.



Menu +

Problem je i velika potrošnja memorije. Za koliko-toliko normalan rad sa ne suviše dugim programima potreban je RAM disk od 650 kilobajta. Prevodilac je dvoprolazni, a za svaki prolaz postoji specijalni program (svaki dužine od oko 90 K). Ako ne želite da zovete svaki program posebno možete da se ispomažete specijalnim veznim programom. On postaje nepotreban kad se upotrebljava MAKE ili MENU+. Postoje 94 različite greške i upozorenja koje javi prevodilac, što veoma mnogo olakšava traženje grešaka. Mnogo problema nastaje naime i zbog nepravilne upotrebe tipova podataka.

U stvari može da se bira između dva linkera. Zajedno sa prevodiocem dobija se proizvod GST, poznat iz C-a ovog proizvođača. Uputstva linkeru samo su delimično data u komandnom redu, jer se biblioteke određuju u kontrolnoj datoteci. Vreme izvođenja se relativno smanjuje sa rastućom veličinom datoteka. Kod ovog linkera problem su veoma dugi programi jer u datoteku uključuje sve promenljive definisane izvan funkcija.

Alternativa GST-u je linker Digital Researchea. Biblioteke za njega su obimnije, ali zato nema pomenutog problema sa promenljivima.

Za oba linkera dobija se po pet biblioteka: Startup, Accstart, Clib, Gemlib i Fplib. Prva se upotrebljava za obične programe, a Accstart takozvani stoni pribor. Odluku da Gemlib i Fplib (rutine sa plivajućim zarezom) budu odvojene pozdravljamo jer nam u mnogo slučajeva nisu potrebne. Clib mora da bude prisutna prilikom svakog linkovanja, jer su tamo sve ostale funkcije.

Biblioteke su vanredno bogate, većina priručnika odnosi se na njihov opis. Postoje funkcije za obradu nizova, pretvaranje iz nizova u numeričke tipove i obrnuto, eksponentne, trigonometrijske i hiperboličke funkcije i rad sa datotekama. Naročita poslastica je ugrađeni quicksort za sve osnovne tipove i nizove. Da je zaista brz ubedi vas (izmeren) podatak da uredi deset hiljada nasumce izabranih celih brojeva u 14.1 sekundu.

Najzad, bez teškoća mogu da se koriste Line A rutine. Za one koji ne znaju šta je to: to su elementarni grafički potprogrami kao što je recimo crtanje tačaka, linija, sprajtova, blokova, znakova i još nekih sličnih. Te rutine zavise od mašine i nisu prenosive na druge računare.

Navodno je drukčije sa GEM-om koji bi trebalo da radi i na PC-ima. Uključeno je veoma mnogo funkcija, više nego što ih je na primer opisano u Das grosse GEM-Buch zum Atari ST izdavačke kuće Data Becker.

Upravo kompatibilnost sa prevodiocima Lattice na drugim računarima jaka je tačka ovog proizvoda, jer se Metacomco (po sopstvenim izjavama) tačno pridržavao standarda. Za one čije ambicije su da svoje programe prenesu na druge računare mogao bi Lattice da bude pravi izbor.

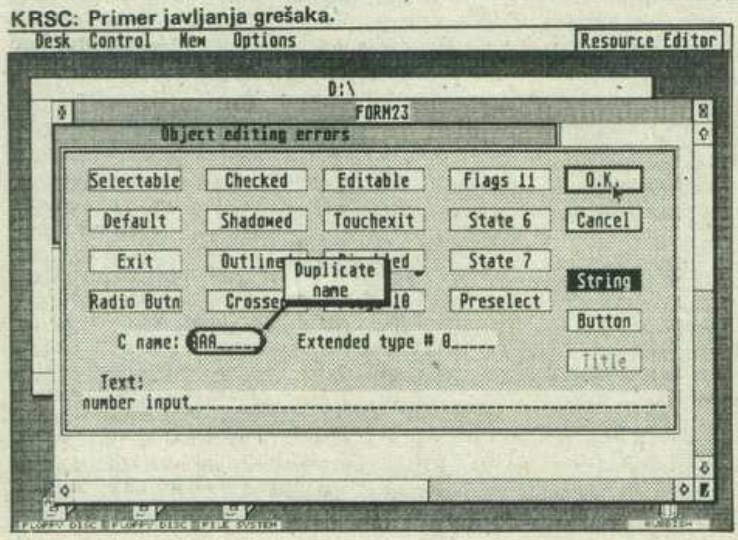
Pored tri diskete dobija se još i priručnik sa više od šesto strana. To se čini mnogo ali je čak i nedovoljno, jer su uključena uputstva za prateće programe. Bilo bi lepše da su u jednoj knjizi uputstva programa a u drugoj funkcije iz biblioteka. Za sve programe bi bilo dobro kad bi uputstva bila opširnija jer bi tako otpalo nepotrebno eksperimentisanje. Na kraju knjige data su čak četiri primera programa u C-u, ali njih ne treba shvatiti suviše ozbiljno. Zanimljiviji su primeri na disketi ali oni još ne obuhvataju dovoljno načina upotrebe jezika. Nedostaje recimo primer upotrebe Line A rutina. Čudno je što u priručniku nema nekih stvari koje su prisutne u priručniku za raniju verziju. Bitna polja (bit fields) nisu ograničena, a to bi bilo i te kako korisno. Prilikom eksperimentisanja utvrdio sam da nešto nije u redu s njima jer posle podešavanja vrednosti prilikom čitanja nisam dobio očekivani rezultat. Međutim jednak program ali s drugom strukturom, tj. bez bitnih polja, radio je dobro.

Metacomco je u svoj kazan ubacio raznorazno povrće u nadi da će dobiti ukusnu čorbu. Međutim ukus proizvoda umnogome kvari nemogućan tekst procesor, a čast spasava odličan program KRSC. Prevodiocu nalazimo manu u sporosti prevođenja, a želeli bismo i povezanost sa editorom da ne bi bilo potrebno upamtiti svih trideset redova brojeva u kojima su nastale greške. O brzini izvođenja programa mislim da je više nego u redu i smatram da se ne mogu očekivati neka dramatična poboljšanja. Letimičnim poređenjem sa Megamaxovim C-om može da se utvrdi da on pre svega mnogo brže prevodi, ali ima nekih neprijatnih ograničenja za koja će mnogo smatrati da se ne iskupljuju bržim prevođenjem.

Zbog već pomenute veličine celokupnog sistema razvoja mislim da program ne bi trebalo da upotrebljavaju oni koji imaju računar od pola megabajta. Minimalna konfiguracija za snošljiv rad jeste mašina od jednog megabajta i jedan dvostrani disk (ili možda dva jednostrana). Na žalost, ko želi da radi zaista udobno trebalo bi da ima hard disk.

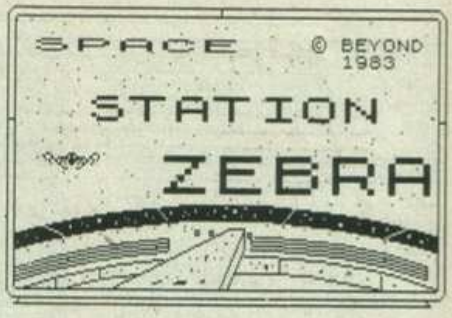
Adresa Metacomca: 26 Portland Square. Bristol BS2 8RZ. UK, telefon 99 44 272 428 781. Cena programa je 100 funti, a za one koji imaju raniju verziju (ne ukradenu) 34,5 funti.

KRSC: Primer javljanja grešaka.



KOPIRANJE EKRANA ZX SPECTRUMA

»Prirodan« prenos velikih slika



GORAN JEMRIĆ

U februarskom broju prošle godine objavljen je program za prenos slike na papir (vidi članak »Interfejs Centronics za spektrum«, »Moj mikro«, 2/1986, str. 27–30). Međutim, štampač sa ovim programom štampa samo male slike. Zato sam napisao program koji sliku »prirodno« prenosi na papir (dužu stranu slike na dužu stranu papira), odnosno sliku rotira za 90 stepeni i u oba pravca je dva puta poveća.

Program je napisan sa GENS3M i asembliran na adresu 6000, (što nije uslov). Radi sa svim Epsonovim štampačima i kompatibilcima, ali morate da upišete i kontrolni program, objavljen u navedenom broju »Mog mikra«, i da obavite inicijalizaciju na BYTE.

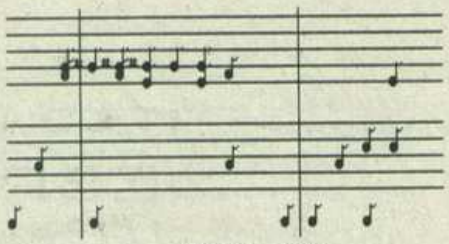
(Napomena redakcije: Imamo još nekoliko prošlogodišnjih februarskih brojeva i možete da ih naručite, ali molimo da pismu priložite kopiju uplatnice kojom ste na našu adresu uplatili 250 dinara.)

```
*HISOFT GENS3M ASSEMBLER*
       ZX SPECTRUM

 Copyright HISOFT 1983
  All rights reserved

Pass 1 errors: 00

          10 *C-     ORG   60000          ;pocetna adresa
A727      20         ENT   $              ;
A727      30         CALL  INIT           ;otvori #3
A72A      40         LD    B,32           ;printamo 32 stupca
          50 LOOP1
A72C      60         LD    HL,16383       ;pocetna adresa ekrana
A72F      70         LD    D,0            ;umanjena za 1
A731      80         LD    E,B            ;
A732      90         ADD   HL,DE          ;izracunaj koji red printas
A733     100         PUSH  BC             ;
A734     110         CALL  STUPAC         ;nacrtaj ga
A737     120         POP   BC             ;
A738     130         DJNZ  LOOP1          ;ponovi to 3 puta
A73A     140         RET   ;ako si gotov vrati se
          150 STUPAC
A73B     160         LD    E,2            ;printamo desnu(gornju)
A73D     170         LD    A,2            ;polovicu znaka
A73F     180         LD    (FLAG),A       ;na adresi FLAG
          190 LOOP2
A742     200         PUSH  HL             ;spremi adresu stupca
A743     210         PUSH  DE             ;spremi brojac LOOP2
A744     220         CALL  GMODE          ;printer u graficki mod
A747     230         LD    B,3            ;3 bloka ekrana
          240 LOOP3
A749     250         LD    C,8            ;sa po osam redova
          260 LOOP4
A74B     270         PUSH  BC             ;sacuvaj brojac
A74C     280         PUSH  HL             ;sacuvaj adresu reda
A74D     290         LD    D,8            ;znak ima 8 stupaca
          300 LOOP5
A74F     310         LD    A,(HL)         ;upisi stupac sa ekrana
A750     320         CALL  MULJ           ;priredi ga za printanje
A753     330         RST   16             ;printaj ga dva puta
A754     340         RST   16             ;
A755     350         INC   H              ;povecaj HL za 256
A756     360         DEC   D              ;
A757     370         JR    NZ,LOOP5       ;ponovi 8 puta
A759     380         POP   HL             ;vrati adresu znaka
A75A     390         LD    BC,32          ;i dodaj 32(sljedeci red)
A75D     400         ADD   HL,BC          ;
A75E     410         POP   BC             ;vrati brojac petlji
A75F     420         DEC   C              ;
A760     430         JR    NZ,LOOP4       ;je li gotova 1/3 ekrana
A762     440         LD    DE,1792        ;ako je povecaj adresu
A765     450         ADD   HL,DE          ;
A766     460         DJNZ  LOOP3          ;ako si isprintao stupac
A768     470         CALL  NEWLIN         ;predji u novi red
```



MUSIC BOX

PALM BEACH CALIFORNIA 1986

RED BARON

by, Keith Hunt

© 1983 M.C. LOTHLORIEN

```
A76B  480          POP  DE          ;vrati brojac
A76C  490          LD   A,1         ;oznaci printanje drugog dijela
A76E  500          LD   (FLAG),A    ;znaka
A771  510          POP  HL          ;ponovi sve za drugi dio
A772  520          DEC  E           ;
A773  530          JR   NZ,LOOP2    ;
A775  540          RET  ;vrati se
      550 SHIFT
A776  560          SLA  E           ;pomakni sadrzaj registra E
A778  570          SLA  E           ;za cetiri mjesta ulijevo
A77A  580          SLA  E           ;
A77C  590          SLA  E           ;
A77E  600          RET  ;vrati se
      610 FLAG
A77F  620          DEFB 0           ;adresa rezervirana za FLAG
      630 INIT
A780  640          LD   A,3         ;otvori #3 preko ROM-a
A782  650          CALL #1601       ;
A785  660          RET  ;vrati se
      670 GMODE
A786  680          LD   A,27        ;printer u graficki mod
A788  690          RST  16          ;
A789  700          LD   A,"K"       ;
A78B  710          RST  16          ;
A78C  720          LD   A,128       ;upisujemo 384 znaka (2*192)
A78E  730          RST  16          ;
A78F  740          LD   A,1         ;
A791  750          RST  16          ;
A792  760          RET  ;vrati se
      770 NEWLIN
A793  780          LD   A,13        ;postavi glavu na pocetak
A795  790          RST  16          ;reda
A796  800          LD   A,27        ;
A798  810          RST  16          ;
A799  820          LD   A,"J"       ;
A79B  830          RST  16          ;
A79C  840          LD   A,22        ;pomakni valjak za 22/216
A79E  850          RST  16          ;inch-a
A79F  860          RET  ;vrati se
      870 MULJ
A7A0  880          LD   E,A         ;prebaci znak u E registar
A7A1  890          LD   A,(FLAG)    ;ako printamo gornju
A7A4  900          DEC  A           ;polovicu znaka
A7A5  910          CALL NZ,SHIFT    ;pozovi SHIFT
A7A8  920          LD   B,4         ;rotacijama i SHIFT-ovima
      930 LOOP6
A7AA  940          SLA  E           ;dio se okrene i udvostruci
A7AC  950          RRA  ;za printanje
A7AD  960          SRA  A           ;
A7AF  970          DJNZ LOOP6       ;izvrsenje u cetiri koraka
A7B1  980          RET  ;vrati se
      990
     1000 END

Pass 2 errors: 00

Table used:   178  from  1000
Executes: 42791
```

Novosti iz 32-bitnog sveta

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Počela je prodaja uzoraka 20 MHz verzija 68030 i 32532 procesora. Pojava prvih 68030 sistema očekuje se već na sajmu Systems u Minhenu. Videćemo da li će ih zaista i biti. Jedino je izvesna Motorola sa svojim VME računarima.

National Semiconductor izvršio je reviziju početnog dizajna 32532. Procesor koji je u proizvodnji ima 512 bajta instrukcijskog i 1 Kb data-keša i poboljšan unutrašnji pipeline, pa je po benchmark testovima sada 10% brži od 68030. 32532 ima i vodove za paritet na magistrali.

Uskoro počinje i isporuka uzoraka Am 29000, formule 1 među današnjim 32-bitnicima. Pod UNIX-om je oko 3 i po puta brži od 68020, a 60% brži od 68030 na istom taktu, kako tvrdi AMD. Sa povećanjem efikasnosti ugrađenih keš-memorija smanjuje se zavisnost brzine rada od brzine radne memorije. Kod ovih procesora penali za svako stanje čekanja iznose u proseku oko 5%, dok su kod ranijih procesora bili oko 20%.

Sa svakim novim danom očekuje se pojava Intelovog procesora 80486, mada se spominje i okretanje Intela ka RISC filozofiji u obliku modela 80930.

Još nije sigurno da li 68030 predstavlja konačni vrh familije 68000 ili će pored novog 78000, tokom iduće godine stići i 68040.

Japanski gigant NEC najavio je V 80, novi 32-bitnik u 1.2-mikronskom CMOS-u, velikim kešovima za instrukcije i podatke; pri radu na 25 MHz dva i po puta je brži od V 70 na 16 MHz.

Japanski TRON projekt sada je u punom zamahu. Procesor koji smo opisali u aprilskom MM proizvodiće Hitachi pod oznakom HFM 32-200. Procesor HFM 32-300 dva puta boljih performansi proizvodiće Fujitsu, a iz Mitsubishijevih fabrika izlaziće HFM 32-100, nešto slabiji od 32-200. HFM 32-300 bi trebalo da se sastoji od više od 900.000 tranzistora, što znači da bi bio najsloženiji 32-bitnik. Jasno vam je šta znači oznaka HFM.

YU ZNACI ZA CPC 464 + DMP 2000

Mnogo lepih ČĆŽŽŠšČć

DEJAN SMILJANIĆ

Pratеći naše kompjuterske časopise tokom više od godinu dana, zapazio sam da se vlasnici kombinacije iz naslova, ukoliko nisu nabavili EPROM, na razne načine muče da odštampaju naše akcentovane suglasnike. Najčešći slučaj je korišćenje apostrofa i navodnika, ali kod velikih slova to ne ide, a i ispis je prilično ružan. Članci *Tadeja Vodopiveca* i *Metoda Koželja* (M.M. 2, 1987, s. 58) podstakli su me da pokušam da rešim taj problem, i evo rezultata.

Svaki bolji štampač poseduje »buffer« – određenu količinu RAM-a, koji pod određenim uslovima, može delom da upotrebi korisnik za definisanje karaktera po želji. Definisanom karakteru se pridružuje neki kod sa tastature, tako da kad, na primer, pritisnemo »c«, štampač ispiše »č«. Kod DMP-2000, nažalost, karakteri definisani u tzv. PCG-RAM-u (Programable Character Generator RAM) štampača, mogu da se aktiviraju samo kontrolnim kodovima (0–31), i to ne svim, a njih na tastaturi nema.

Još jedna nepovoljna okolnost prati kombinaciju iz naslova. Kad ste već definisali sopstvene karaktere i poslali ih štampaču (videćete već kako), primetićete da se oni uvek štampaju u donjih 7 od ukupno 9 tačaka matrice štampača, dakle po prilici, u visini slova »g«, »j«. Ako svoj CPC-464 niste preuredili da šalje i 8-i bit (a tada ovo ne biste ni čitali!), onda vam jedino preostaje da pre svakog novodefinisanog karaktera štampaču šaljete naredbu da se vrati 2 tačke unatrag, a posle otkucanog slova da ide 2 tačke napred. Komplikovano, zar ne! Kada bi ovo trebalo raditi ručno, verovatno biste odmah u 'Malim oglasima' potražili adresu prodavca EPROM-a, ali ništa ne brinite – vaš kompjuter radi za vas!

Na početak prazne kasete (najbolje C-12) snimite LISTING 1. Zatim iza njega, snimite tekst-procesor AMSWORD, u kojem ste preko opcije *Customise Program* izvršili izmene prema Tablici 1. Takođe u 'Karakterima za kontrolu printera' definišite sledeće kodove:

S : 27 106 6 (6/216 inča natrag)
s : 27 74 6 27 50 (6/216 inča napred + povraćaj na normalan razmak)
T : 27 106 36 (jedan red natrag)
t : 27 50 (jedan red napred)

Iza AMSWORD-a snimite LISTING 2. Najbolje je da sva tri programa istim redosledom snimite i na drugu stranu kasete. Time ćete u kasnijem radu sebi uštedeti premotavanje.

Da biste mukotrpno ukucane listinge i upotrebili, učinite sledeće:

1. Na zadnjoj strani vašeg DMP-2000 prebacite mikroprekidač DS2-4 na »On«.

2. Učitajte i startujte LISTING 1. Pošto još nemate nikakav pripremljeni tekst, opredelite se za »PISANJE U AMSWORDU« i ovaj će se automatski učitati.

3. Postavite R/J i W/W na »OFF« i normalno pišite tekst, vodeći računa da su neka dirke predefinisane prema Tablici 1 (kurziv predefinisanih karaktera je u 2. setu!). Preporučljivo je da tekst bude veličine do jedne stranice, ali nikako duži od oko 90 linija.

4. Tekst snimite na kasetu, obavezno pod nazivom »TEKST«.

5. Resetujte računar, učitajte LISTING 2 i startujte ga.

6. Učitajte datoteku »TEKST«. Ako u tekstu ima i kurziva, odgovorite sa »D«. Posle oko 30 do 60 sekundi na ekranu će se pojaviti vaš izvorni tekst, a za njim prerađeni tekst.

7. Snimite prerađeni tekst (»PRTEKST«).

8. Okrenite programsku kasetu i startujte LISTING 1. Na prompt odgovorite sa »S« (štampanje). U uključeni štampač ubacite probni papir i pritisnite ENTER. Ako je proba štampanja u redu, promenite papir dok se AMSWORD učitava. Štampač NE SMETE da isključujete!

9. Učitajte PRTEKST. Uočit ćete da se svaki predefinisani karakter nalazi između kontrolnih S-s kodova. Gde ima podvlačenja, ubačena je prazna linija sa kontrolnim kodovima T-J-j . . J-j-t. Štampajte!

Ovde nećemo detaljnije da ulazimo u objašnjavanje postupka definisanja karaktera, jer je o tome već dosta pisano, a i priručnik za DMP-2000 daje dovoljno uputstava. Program »PRERADA« radi tako što u izvorni tekst ubacuje kontrolne kodove 'S-s' sa jedne i druge strane svakog predefinisanog znaka koji izdaju nalog štampaču za pomeranje glave natrag--napred. Pored toga, ako u tekstu ima podvlačenja, program izbacuje kontrolne kodove (jer bi inače podvlačenje bilo ispod akcentovanih znakova, takođe pomereno za 2 tačke naviše), ubacuje novu praznu liniju, koja sadrži samo kodove za pomeranje natrag-napred i za podvlačenje (T,t,J,j). Zbog ovoga treba naglasiti da je u liniji 30 LISTINGA 2 predviđena obrada 100 linija, no praktično taj broj mora da bude manji ako ima podvlačenja. Optimalno je da duže tekstove snimate, u izvornom obliku, stranicu po stranicu, a zatim da ih sukcesivno prerađujete i, opet sukcesivno, štampate. U tom slučaju, pošto između štampanja dve sukcesivne stranice ne smete da reinicijalizujete štampač, zgodno je da pre štampanja svake stranice odete u BASIC i štampaču pošaljete poruku: PRINT#8, CHR$(27);"C";CHR$(n), gde je »n« – broj linija na dotičnoj stranici. Na taj način iznuđujete Form Feed na kraju vaše stranice, a format sledeće neće biti pokvaren. Alternativno, odredite broj redova preko *Customise program*.

Ako umesto AMSWORD-a posedujete jugoslovensku verziju:

Tablica 1

Tipka	Kod u normalnom setu karaktera (normalna slova)	Kod u drugom setu karaktera (kurziv)
"]"	0 (ć)	21 (ć)
"}"	1 (Ć)	22 (Ć)
"^"	2 (č)	23 (č)
"£"	3 (Č)	–
"["	4 (š)	26 (š)
"{"	5 (Š)	29 (Š)
"@"	6 (ž)	30 (ž)
"¦"	16 (Ž)	31 (Ž)
"_"*	–	25 (đ)

*/Ovo je "spuštena" crtica (SHIFT/0)

LISTING 2

```
1   REM************************
2   REM      P R E R A D A
3   REM Dejan Smiljanić - 1987
4   REM************************
5   '
6   REM i,r - brojač izvornih i novih linija; q = r - i;
7   REM j - brojač slova; br(k) - brojač koda podvlačenja;
8   REM prk(k) - brojač printer kodova.
9   '
10  MODE 2:                          REM Učitavanje izvornog teksta
20  OPENIN"TEKST"
30  DIM lin$(100),nlin$(100)
40  i=0
50  WHILE NOT EOF
60  LINE INPUT #9,lin$(i)
70  i=i+1
80  WEND
90  CLOSEIN
100 '
105 REM                              AMSWORD-ovi kodovi za Yu-slova
110 '
120 DATA 64,91,93,94,123,124,125,127
130 DATA 140,167,169,170,171,251,252,253
140 '
150 PRINT CHR$(7):CLS:PRINT"SA KURZIVOM ? (D/N)"
160 odg$=INKEY$:IF UPPER$(odg$)="D" THEN ZAD=16 ELSE IF
    UPPER$(odg$)="N" THEN ZAD=8 ELSE 160
170 '
180 brlin=i-1:                       REM Pretraživanje linija
190 i=0:r=0:q=0
200 FOR i=0 TO brlin
210 dulin=LEN(lin$(i))
220 k=1:n$=""
230 FOR j=1 TO dulin
240 sl$=MID$(lin$(i),j,1)
250 IF ASC(sl$)>=193 AND ASC(sl$)<=218 THEN 580
260 IF ASC(sl$)>=225 AND ASC(sl$)<=250 THEN 580
270 '
280 IF ASC(sl$)<140 THEN 320
290 IF ASC(sl$)<251 AND ASC(sl$)>171 THEN 390
300 IF ASC(sl$)<167 AND ASC(sl$)>140 THEN 390
310 '
320 IF ASC(sl$)<123 AND ASC(sl$)>94 THEN 390
330 IF ASC(sl$)<91 AND ASC(sl$)<>64 THEN 390
```

LISTING 1

```
1   REM*****************************
2   REM YU - SLOVA (464 - DMP-2000)
3   REM   Dejan Smiljanić - 1987
4   REM*****************************
5   '
6   REM Kontrolni kodovi:
7   REM 0(21) - ć(Ć);1(21) - Ć(Ć);2(23) - č(Č);3(25) - Č(Č);
8   REM 4(26) - š(Š);5(29) - Š(Š);6(30) - ž(Ž);16(31)- Ž(Ž).
9   '
10  MODE 1
20  PRINT"PISANJE U AMSWORDU          (P)"
30  PRINT
40  PRINT"STAMPANJE OBRADJENOG TEKSTA (S)"
50  odg$=INKEY$:IF UPPER$(odg$)="S" THEN 60 ELSE IF
    UPPER$(odg$)="P" THEN 330 ELSE 50
60  CLS:PRINT"UKLJUCI STAMPAC SA STAVLJENIM PAPIROM"
70  LOCATE 20,24:INPUT"E N T E R";DALJE$
80  '
90  REM                                Definisanje karaktera
100 RESTORE 380
110 FOR i=1 to 16
120 READ c
130 PRINT#8,CHR$(27);"&";CHR$(0);CHR$(c);CHR$(c);
140 PRINT#8,CHR$(11);
150 FOR j=1 TO 11
160 READ c
170 PRINT#8,CHR$(c);
180 NEXT j
190 NEXT i
200 '
205 REM                                Aktiviranje PCG - RAM-a
210 '
220 PRINT#8,CHR$(27);"%";CHR$(1);CHR$(0);
230 PRINT#8,CHR$(27);"I";CHR$(1);
240 '
245 REM                                Autoproba štampanja
250 '
260 CLS
270 FOR z=0 TO 6:PRINT#8,CHR$(z);:NEXT z:PRINT#8,CHR$(16);
280 FOR z=21 TO 23:PRINT#8,CHR$(z);:NEXT z:FOR z=25 TO 26:
    PRINT#8,CHR$(z);:NEXT z
290 FOR z=29 TO 30:PRINT#8,CHR$(z);:PRINT#8,CHR$(31)
300 PRINT
310 PRINT"PROBA STAMPANJA U REDU ?  (D/N)"
320 odg$=INKEY$:IF UPPER$(odg$)="N" THEN 100 ELSE IF
    UPPER$(odg$)="D" THEN 330 ELSE 320
330 CLS:PRINT"SACEKAJ DA SE UCITA AMSWORD!"
340 RUN"!AMSWORD.BAS"
350 END
360 '
370 REM                                Normalni karakteri
380 DATA 0,14,17,0,17,32,81,0,17,0,0,0
390 DATA 1,30,33,0,33,0,97,0,33,18,0,0
400 DATA 2,14,17,64,49,0,49,64,17,0,0,0
410 DATA 3,30,33,0,97,0,33,64,33,18,0,0
420 DATA 4,8,21,64,53,0,53,64,21,2,0,0
430 DATA 5,18,41,0,105,0,41,64,41,6,0,0
440 DATA 6,17,66,49,4,49,72,17,0,0,0,0
450 DATA 16,33,2,33,68,33,8,97,16,33,0,0
460 REM                                Kurziv karakteri
470 DATA 21,6,8,1,16,1,16,33,80,0,0,0
480 DATA 22,14,1,16,1,32,1,32,64,32,16,0
490 DATA 23,6,8,1,16,1,112,1,48,0,64,0
500 DATA 25,14,1,16,1,32,1,96,2,32,80,0
510 DATA 26,0,1,8,1,20,1,116,2,48,0,64
520 DATA 29,2,1,16,41,0,105,0,38,80,0,0
530 DATA 30,1,0,19,0,21,96,25,32,16,64,0
540 DATA 31,1,2,1,36,1,104,1,48,64,32,0
```

YUSWORD, utoliko bolje, jer će predefinisani tasteri (u normalnom setu) i na ekran da izbacuju naša slova. U tom slučaju na odgovarajući način izmenite linije 20,330 i 340 LISTINGA 1. Pošto ste u AMSWORD-u isključili R/J, ravnajte svaku liniju posebno, a ako želite uistinu ravnu desnu ivicu, kucajte i preko desne margine za onoliko mesta koliko u liniji ima kontrolnih kodova.

Prikazanim postupkom ne može da se koristi NLQ (ni hardverski) ni proporcionalno razmicanje.

Na kraju, pretpostavljam da će ljubiteljima »mašinca« ovakvi programi predstavljati izazov, no kako ćete i sami moći da se uverite, ni LOCOMOTIVE BASIC nije nemoćan.

Želim vam mnogo lepih slova: *ČćŽžŠšĆć, ČćŽžŠšĆć.*

```
340 RESTORE 120
350 FOR num=1 to ZAD
360 READ kod
370 IF sl$=CHR$(kod) THEN 640
380 NEXT num
390 n$=n$+sl$
400 NEXT j
410 nlin$(i+q)=n$:n$=""
420 IF flag=1 THEN GOSUB 670
430 flag=0
440 FOR p=0 TO 9:prk(p)=0:NEXT p:        REM Čišćenje brojača
450 NEXT i
460 '
465 REM      Ekranska kontrola izvornog i preradjenog teksta
466 '
470 FOR i=0 TO brlin:PRINT lin$(i):NEXT i
480 FOR i=0 TO brlin:PRINT nlin$(i):NEXT i
490 '
500 SPEED WRITE 1: '          REM Snimanje preradjenog teksta
510 OPENOUT"PRTEKST"
520 FOR i=0 TO brlin
530 PRINT#9,nlin$(i)
540 NEXT i
550 CLOSEOUT
560 END
570 '
580 IF sl$=CHR$(202) OR sl$=CHR$(234) THEN 610
    ELSE prk(k)=prk(k)+1
590 GOTO 390
600 '
610 sl$="":br(k)=j:k=k+1:flag=1
620 GOTO 390
630 '
640 IF ASC(sl$)>127 THEN sl$=CHR$(233)+CHR$(211)+sl$+
    CHR$(243)+CHR$(201) ELSE sl$=CHR$(211)+sl$+CHR$(243)
650 GOTO 390
660 REM                                Prazna linija
670 r=i+q+1:q=q+1:brlin=brlin+1:  REM sa k.k. za podvlačenje
680 FOR p=1 TO k-2 STEP 2
690 n$=n$+SPACE$(br(p)-br(p-1)-1-prk(p))+CHR$(202)+
    SPACE$(br(p+1)-br(p)-1-prk(p+1))+CHR$(234)
700 NEXT p
710 n$=CHR$(212)+n$+CHR$(244)
720 nlin$(r)=n$:n$=""
730 FOR p=0 TO 9:br(p)=0:NEXT p:          REM Čistač brojača
740 RETURN
```


Vodeći računari u Belgiji

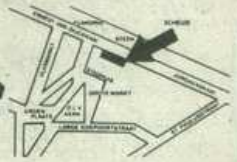
Izbira iz naše prodavnice (cene u DM)

AMX miš za spectrum ili amstrad 6128	300
Microdrive cartridge (4 kom.)	40
Spectrum liberator interface (štampač, monitor, juystick)	1750
Spectrum doctor (za nekoliko minuta otkriva svaku grešku na vašem spectrumu)	2750
Speedking joystick	50
PC card modem	750
640 mem. exp. za Schneider/amstrad PC	200
NEC 8086 PC accelerator	75

Uputstva za upotrebu i softver za sve vrste kompjutera na engleskom jeziku.
Cene neto – uključuju troškove transporta do Jugoslavije.
Uplate na račun br. 409-6525811-83, KREDIETBANK, Antverpen, Belgija.
Isporučujemo kablove i trake za sve vrste štampaća.
Obratite nam se na vašem ili engleskom jeziku.

ATARI · commodore · sinclair · Schneider

The English Computer Shop



THE ENGLISH COMPUTER SHOP
IS A DIVISION OF SCIENTEX PVBA - WILLEM OGIERPLEIN 2 - B 2000 ANTWERPEN - TEL. 03 233 59 06 - TELEX 71342

• Tehnički i poslovni programi za PC

– Programi sa područja građevinske fizike za toplotnu zaštitu zgrada, potpuno u skladu sa JUS U.J.5.510, 520, 530 i inoviranim JUS U.J5.600 iz 1987. godine. Program sadrži sve proračune i obezbeđuje katalog materijala i grafički prikaz strukture konstrukcije i dijagram parodifuzije.

– Programi za izradu predmera i predračuna prema normativima građevinskih radova sa svim računskim radnjama: posebno se daje mogućnost izrade kataloga vrsta radova sa jediničnim cenama.

– Programi za obračun ličnih dohodaka sa obračunom svih doprinosa iz LD, izradom virmanskih naloga za plaćanje i ostalih izveštaja. Programi, takođe, obezbeđuju potpunu kadrovsku evidenciju.

– Glavna knjiga sa analitičkim elementima (kupci i isporučioci, osnovna sredstva, itd.). Programi omogućavaju izvode otvorenih stavki kupaca i isporučilaca.

– Profesionalno izrađujemo celovita sportska rešenja iz oblasti tehničke i poslovne primene računara. Nudimo i programsku i mašinsku opremu za povezivanje PC-a kao inteligentnog terminala na velike sisteme.

Informacije: **Jovica Stojoski, Radnička 5/1, 11030 Beograd, tel. (011) 545-780; Milenko Đukić, V. Vukasovića 61/46, 11070 N. Beograd, tel.: (011) 175-788; Milorad Mićović, Save Tekelije 9, 11000 Beograd, tel.: (011) 458-306.**

• Baza podataka za PC

Program je namenjem veoma jednostavnom sastavljanju baze podataka sa proizvoljnim brojem parametara i proizvoljnom dužinom zapisa pojedinog parametra. Veličina baze se prilikom kreiranja propiše, a kasnije se može po želji povećavati. Funkcionalno je program nalik programu dBase. Doduše, pruža manje mogućnosti ali može jednostavno da se koristi. Program je izvorno pisan na slovenačkom jeziku a po želji može da se dobije na srpskohrvatskom. Pruža sledeće mogućnosti: kreiranje baze, unošenje podataka, izmene i brisanje podataka, pregled proizvoljnih podataka u bazi, selekcija i ispis.

Prilikom selekcije podataka propišete parametre koje želite da ispišete, odredite njihovu širinu na hartiji. Ako parametar sadrži numeričke vrednosti propišite format (na kraju program ispiše svotu). Podaci mogu da se uređuju po abecedi odnosno zavisno od bilo kog parametra.

Program koji je proveren u praksi može da se upotrebi za upravljanje skladištima, bibliotekama, arhivima, projektima, kadrovskim i drugim evidencijama. Jednaki program ali u okrnjenoj verziji manjeg kapaciteta na raspolaganju je i za računar C 64.

Informacije: **Tone Krajnc, dipl. inž., Letonjeva 8, 62000 Maribor, tel. (062) 32-395 ili 21-061.**

• Paket APP za PC

Paket za automatizaciju pripreme proizvodnje (APP) namenjen je modelu IBM XT/AT i kompatibilcima. Podsistemi:

– Evidencija artikala
– Narudžbe
– Rezervacije
– Promet
– Zalihe i prognoziranje zaliha
– Konstrukciono-tehnološka dokumentacija
– Grubo planiranje
– Izdavanje dokumentacije potrebne za pokretanje proizvodnje
– Fino planiranje (terminiranje)
– Kalkulacija cena
– Rutine za održavanje baze podataka

Informacije: **Dragomir Tuševljak, Kašindolska 31, 71210 Ilidža, tel. (071) 549-048 (kod kuće) i (071) 615-115 (na poslu).**

• Atari ST u građevinarstvu

Nudim programe za statičku analizu linijskih konstrukcija (prostorne i površinske šipke, okvir površine i brana). Svi programi su podržani grafikom (iscrtaju shemu konstrukcije i deformisanu konstrukciju) i obezbeđuju ispis podesan za ulaganje u projektnu dokumentaciju. Rad sa programima je sličan radu sa drugim profesionalnim programima (Stres, Okvir, itd.), a razlika je samo u tome što je procesor za pisanje datoteka već u samom programu i što je tekst na slovenačkom jeziku.

Pored navedenih programa nudim i: – Program za dimenzionisanje, proračun i grubo iscrtane glavne i smičuće armature za nosače pravougaonoga i T preseka za potrebno opterećenje. Nosač može da bude slobodno ležeći ili je uzet iz konstrukcije. – Program za kontinuirane nosače koji obavi statičku analizu i proračune za bilo koju uticajnicu. Razume se da je sve potpuno podržano grafičkim predstavljanjem (opterećenje, unut. stat. količine, uticajnica).

Informacije: **Iztok Zrelec, dipl. inž., Sp. Kamenščak 10b, 69240 Ljutomer, tel. (062) 21-061, int. 10 (do 14 časova).**

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara za koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u reviji – ko voli nek izvoli – na sud!

• Avantura i čekovi za C 64

Napisao sam grafičku avanturu s naslovom Tesla. U glavnoj ulozi je Milutin koji mora da spali dnevnik da ga ne bi izbacili zbog 46 neopravdanih izostanaka i 13 »kečeva«. Lokacije su rađene po planu »Tesle«, a avantura je napisana na srpskohrvatskom jeziku.

Pored toga napisao sam i program Čekovi koji omogućava dobro vođenje finansija i evidenciju čekova.

»Tesla« je na raspolaganju na disku ili kaseti, a »Čekovi« samo na disku.

Informacije: **Beli Emil, 11000 Beograd, Ulica Paunova 53, stan broj 1, tel. (011) 665-184.**

• Program za uređenje normativnih akata

Program SAS-Editor napisan je na slovenačkom jeziku za PC i namenjen je pravnicima i drugim srodnim stručnjacima koji su u organizacijama udruženog rada zaduženi za samoupravne opšte akte. Program ugrađenim komplikovanim algoritmima analizira tekst unet uobičajenim tekst-editorima (npr. Wordstarom i to potpuno neformatizovano). Ako u tekstu dođe do nekih izmena, SAS-Editor će prenumerisati tekst i urediti unutrašnje referencije (pozivanja na) u aktu. Po potrebi analizira i menja reference u svim drugim opštim aktima koji su uključeni u sistem. Program isto tako organizovano čuva podatke i tekstove za arhivske verzije akata, što je naročito korisno u fazi donošenja i menjanja akata.

Ovim programom se uređuje i kazalo odnosno sadržaj, obrađuju ugovori, a program ujedno upozorava i na citirane propise, itd. Naročito je zanimljiva i samostalno upotrebljiva i funkcija traženja pojmova sa više reči. Naime, program će u uobičajenim tekstovima pronaći pojmove koji su sastavljeni od više reči i napisani u različitim padežima, u numeričkom obliku, deljeni na kraju reda, sa različitim brojem razmaka između njih, itd.

Informacije: **Anton Tomažič, Vir, Parmova 1, 61238 Domžale.**

C 138: Kućni budžet

Imamo posla sa korisničkim programom za »commodore 128« i disketnu jedinicu. Program omogućava lako, brzo i pregledno vođenje evidencije o dohocima i troškovima u domaćinstvu, redovnu proveru stanja na deviznom i tekućem računu, a ima i mnogo drugih opcija. Radi sa datotekama, napisan je u basicu i nije zaštićen. Dužina 31 K.

Informacije: **Bojan Mihelač, Rovinjska 14, 52000 Pula, tel. (052) 36-494.**

MOLLI za PC

Program MOLLI za izračunavanje veličina stanja vode odnosno vodene pare baziran je na IFC formulaciji za industrijsku primjenu iz 1967. godine. Formulaciju je dao International Formulation Committee, formiran na 6. međunarodnoj konferenciji o svojstvima pare, održanoj u Njujorku. Program može da bude naročito koristan stručnjacima koji se bave projektiranjem ili konstruiranjem u procesnoj industriji i drugdje gdje se kao medij koristi voda i vodena para.

Rezultat proračuna su ove vrijednosti: veličina stanja tlak (P), temp. (T), spec. volumen (V), gustoća (ro), spec. entalpija (H), spec. entropija (S), sadržaj pare (x), a s obzirom na definirana ulazna 2 parametra: P-x, T-x, P-T, P-H ili P-S. Pored traženih stanja program daje i vrijednosti veličina stanja na donjoj i gornjoj graničnoj krivulji ako su P i T ispod kritičnih vrijednosti. Vrijednosti dobivene proračunom potpuno su u skladu s vrijednostima i tolerancijama usvojenim na spomenutoj konferenciji.

Okviri u kojima program daje rezultat: P – od 0,0061124 do 1000 bara, T – od 0,01 do 800 stupnjeva Celzija. Rezultat može i da se ispiše štampačem. Programom se upravlja funkcijskim tasterima.

Informacija: **Zlatko Tumpić, Balokovićeva 69, 41020 Zagreb, tel. (041) 671-457 (zamolite da me pozovu!)**

Sinclair QL: troškovnik u građevinarstvu

TRC 1,2 je originalni program za izradu troškovnika za ceste, a dodavanjem opisa novih stavki može se koristiti za bilo koje područje rada. Meni nudi: pregled cijena po jedinicama na ekranu, ispis jedinica štampačem, korekciju cijena zavisno od inflacije, korekciju cijena s obzirom na faktor duljine, promjenu svih ili pojedinih cijena, unos podataka i količina, kontrolu unosa s mogućnošću ispravljanja unesenih podataka i cijena, ispis troškovnika štampačem, snimanje podataka na mikrokazetu, usnimavanje podataka s mikrokazete, izradu kopija programa.

Pristup programu je zaštićen šifrom. Ispis na štampaču može biti sa jediničnim cijenama i iznosima ili bez njih. Numeriranje stranica je automatsko, a svaki list ima glavu s oznakom firme. Program omogućava istovremeno odvojeno izračunavanje troškova za 65 ulica-dionica – s isto toliko odvojenih rekapitulacija.

Unos podataka i ostala priprema traje 5 do 10 minuta, a ispis štampačem oko 1 min po stranici. Uz vrhunski komfor program odlikuje i izvanredna ekonomičnost. Naročito je pogodan za projektantske organizacije, za slanje ponuda, za izradu mjesečnih situacija i ostalo.

Informacije: **Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, tel. (052) 20-422.**

Rječnik engleskog jezika za C 64

Odmah da kažem da nije riječ o kopiranju tuđeg programa. Program je rađen u bejsiku i radi bržeg učitavanja snimljen u turbu. Može se kopirati.

Rječnik ima 8000 riječi, a može da ih se doda još 2000. Princip je jednostavan: napišete englesku riječ, a računar se pobrine da vam izbaci prevod.

Pored programa dobijaju se podrobna uputstva za upotrebu. Snimamo na vašim ili našim kasetama (prvo Turbo 250, zatim dvaput Rječnik). Cijena je zaista simbolična.

Informacije: **Rumble Soft, Boris Rabić, Pere Dokića 2-C, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-730.**

C 64: Grafovi funkcija i nuklearne elektrane

Program »Grafovi funkcija« veoma je pogodan za one koji vole matematiku jer računa funkcije i crta njihove grafove. Crtanje grafova je relativno brzo, a rad s programom veoma jednostavan. Bira se jedna od funkcija, određuje broj grafova na jednom »ekranu« i unose parametri funkcije.

Program »Nuklearne elektrane« namenjen je prvenstveno učenicima 8-ih razreda ali i onima koji o nuklearnim elektranama žele saznati i nešto više. Sastoji se od 2 dela, odlikuje ga lepa grafika, obuhvata YU set znakova i kraću proveru znanja. Rad je jednostavan. Kao i prethodni program napisan je u Simon's Basicu 2.0.

Informacije: **Mario Matković, Strumička 70, 54000 Osijek.**

C 64, 128: Programi za decu

Kompletu programa dao sam naslov: »Da malo sabiramo i počnemo množiti«. Namijenjen je predškolskoj deci i učenicima I razreda osnovne škole. Pomoć odraslih je skoro nepotrebna, jer su na početku i na kraju svakog programa data potrebna uputstva.

Programi su koncipirani tako da odgovore na svako pitanje deteta. Zadaci imaju od 1 do 5 mogućnosti za ispravku rešenja, dok je većina zadataka programirana za neograničeni broj odgovora, a kod svakog pogrešno unetog računar daje tekstualno i primerno uputstvo kako stići do ispravnog rešenja. Računar neće preći na drugi zadatak dok dete ne reši prethodni.

Programi su vanredno dugi, najkraći je 26,8 K a najduži 33,8 K, pa dete ima mogućnost da funkcijskim tasterom obezbedi pauzu za odmor, a ugrađena je i štoperica za povremeno kontrolisanje vremena utrošenog za rad. Na kraju se dobije i ukupno vreme rešavanja zadataka. Kodovi boja prilagođeni su i za rad na 128, pošto se neke boje koje su na C 64 lepe, razlivaju na C 128. Programi su testirani sa decom određenog uzrasta. Rezultati su iznad očekivanja.

Informacije: **Milovan Vukadinović, Ul. Bore Milutinovića 61, 34000 Kragujevac, tel. (034) 65-151.**

Kovine za C 64

Kovine je edukativni program s područja tehničnog odgoja. Namijenjen je učenicima 7. razreda. Obrađuje dobivanje, svojstva i obradu kovina (željezo, čelik). Grafički je veoma lijepo koncipiran i učeniku pruža mogućnost da pošto nauči provjeri svoje znanje. Ako učenik odgovori krivo, program mu nudi ponovno učenje gradiva. Sastavljen je od tri dijela, a napisan u Simon's Basicu.

Informacije: **Tomislav Krajcer, A. C. Zetkin, 41000 Zagreb, tel. (041) 530-365.**

Programski paket Klesarstvo

Paket je namenjen zanatlijama koji se bave izradom nadgrobnih i drugih spomenika. Napisan je za računare »atari ST« i »C 64« u kompletnoj konfiguraciji (računar, disketna jedinica i štampač).

Program je upotrebljiv za izdavanje predračuna pošto se prethodno unesu dimenzije ploča, ivičnjaka itd.; pri tome je uzeto u obzir i brušenje. Zahvaljujući menijima na tri stepena paket se jednostavno upotrebljava. U programski paket spadaju ovi programi:

– BOOT (starter narednih programa)
– OBRADA (unošenje dimenzija i proračun s obzirom na cenu kamena)
– ŠTAMPANJE (štampanje predračuna, specifikacije i trenutno važećeg cenovnika)
– UNOŠENJE (unošenje novih cena)
– PREPIS (osveženje pojedinih datoteka)

Paket upotrebljavamo – s uspehom – u praksi. Informacije: **Aleš Povalej, Kap. Mihevca 8, 65280 Idrija, tel. (065) 71-641.**

YU set za C 64

Dugo smo se mučili s problemima zbog YU slova jer naš računar u svom ROM-u nema taj skup znakova. Ovim programom završavaju te nevolje jer on omogućava računaru da koristi i slova naše abecede. Uz to slova su urađena tako da ne odudaraju od Commodoreovog seta znakova nego se u njega uklapaju.

Program je vanredno kratak i brz, rađen u profesionalnom asembleru. Omogućava nadogradnju, tj. korištenje u vlastitim softverskim ostvarenjima.

Informacije i porudžbine: **Siniša Jerinić, Save Kovačevića 12, 54302 Kneževo**

Spectrum: Rokovnik

Program je namenjen za kompjutersku obradu poruka, pogodan za sve one koji inače koriste rokovnik odnosno koji imaju mnogo obaveza. Napisan je u izvornom mašinskom kodu. Od uključenja računara do pristupa informacijama ne pređe ni pun minut (ako radite sa kasetofonom).

U poređenju sa klasičnim rokovnikom prednosti su mnogobrojne: program lista obaveze za pojedini datum i obaveze učitane u računar u istom danu; daje kalendar tekućeg meseca (zaista veoma brza opcija); traži ključne reči itd. Korištenje memorije je racionalno i zato je učitavanje i snimanje podataka brzo. Po želji program može da se prevede na bilo koji jezik. Pored kasete dobija se i opširno i korisno uputstvo.

Informacije: **Sculpture software, Stevan Majstorović, Vladimira Nazora 19/X, 21208 Sremska Kamenica.**

Foto-amater za ZX spectrum

Foto-amater je novi obrazovni program namenjen dobrom starom ZX spectrumu i samostalnom radu (iako nije naodmet ni dobar predavač). Program će vas upoznati sa osnovnim delovima foto-aparata, predstaviće vam negativni i pozitivni način razvijanja, a vaše znanje će proveriti i kraćim testom. Program radi preko menija a postoji mogućnost prelaženja s jednoga na drugi.

Gradivo obuhvaćeno ovim programom nalazi se u nastavnom planu za 8. razred osnovne škole u nastavi tehničkog vaspitanja, zbog čega program preporučujemo pre svega nastavnicima tehničkog vaspitanja jer bi mogao da im olakša rad.

Pored programa na kaseti dobijete i kraći priručnik s uputstvima, a većina uputstava je već u samom programu. Pripremam i seriju dijapozitiva koji će učeniku još produbiti znanje i razumevanje.

Početkom nove školske godine izlazi i moj drugi edukativni program FIZIKA + MATEMATIKA, nekakav priručnik za fiziku i matematiku za prvi razred srednjih škola.

Porudžbine i informacije: **Matjaž Horvat, Šercerjevo nas. 9, 69000 Murska Sobota.**

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

VSM-2 za POČETNIKE je:
- RESET tipka
- TURBO za kazetofon
- FLOPY HYPRA (6× brže)
- NAREDBE RUN, LOAD, SAVE, LIST... (samo jednom tipkom)
- KOPIRANJE svih programa čak i ZAŠTIĆENIH

VSM-2 za NAPREDNE je:
- INTERFACE za sve poznate pisače
- ŠTAMPAČ EKRANA (u boji)
- PROŠIRENJE BASIC-a (AUTO, RENUM, FIND ...)
- NAREDBE BASIC-a 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG ...)
- PROGRAMATOR funkcijskih tipki

VSM-2 za STRUČNJAKE je:
- MONITOR strojnog jezika
- PROŠIRENJE mogućnosti tastature
- 19 NAREDBI za obradu strojnih programa
- 24 KBYTA RAM za obradu BASIC programa
- DISK MONITOR

VSM-2 za SVE je:
- OSVJEŽIVAČ programa
- TRENER za sve igre POKE nepotrebni
- ZAMRZIVAČ (FREEZER) programa
- I JOŠ MNOGO TOGA

VMS-2 može se i softverski isključiti ali smo sigurni da to nećete raditi, JER VSM-2 je potreban i to vama i vašem C64/C128 zato jer on VSM-2 RASTE SA VAMA!

CIJENA: 31.900 din

GARANTNI ROK 6 MJESECI
PLAĆANJE SE VRŠI POUZEĆEM

Uz modul isporučuje se uputstva cca 10 stranica

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-882
TELEX:

RAZMENA

Oglasi u ovoj rubrici su besplatni. Pošaljite ih sa imenom, prezimenom i punom adresom. Bez tih podataka vaš oglas neće biti prihvaćen. Pisma, u kojima se pominju prodaja, bilo kakva novčana naknada ili razmena programa za kasete, bacamo u koš. Skraćenice znače: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovije igre, P = programi, NP = novi programi, NNP = najnoviji programi, U = uslužni, L = literatura.

C 64: oko 400 starih stripova (LMS, Zlatna serija, svi stari stripovi o Zagoru itd.) i razne časopise menjam za bilo koji kompjuter ili muzički stub. Fatir Ahmeti, Taslide I/11, Priština, (038) 30–363.

ATARI ST: P, L. Igor Albreht, Podružniška pot 2, Ljubljana, (061) 223–858.

BMX BICIKL, potpuno nov, sa fabričkom garancijom, menjam za ZX spectrum 48 K, spectrum +, 128 K ili C 64. Zoran Andrejić, Narodnih heroja 22 a/3, 18000 Niš, (018) 325–549.

C 64: Commodoreov printer/plotter 1520 + džepnu video igru + 400 P po izboru na vašim kasetama nudim za Commodoreovu disk jedinicu 1541 ili neki kolor monitor. 250 P na vašim kasetama za ispravan joystick ili džepnu video igru. Anđelko Aralica, Njegošev trg 8, 59000 Šibenik, (059) 24–148.

CPC 464: I, NI, NNI. Sven Baketić, Sutjeska 61, 58000 Split.

C 116, CB televizor u lakšem kvaru i japanski walkman (auto reverse) menjam za C plus/4 sa kasetofonom. Petar Bakota, Sabo Miklоša 21, 24000 Subotica, (024) 32–289 (posle podne).

CPC 464: NNP za NNP, sheme, pokeove i časopise. Dean Banko, Valturska 81, 52000 Pula, (052) 34–343.

ATARI 800 XL: 500 stripova Zlatne serije i Lunovog Magnusa menjam za floppy atari 1050 ili neku drugu perifernu jedinicu. Damir Banović, Mašere i Spasića 47, 50000 Dubrovnik, (050) 23–632.

C 64: po 20 NI na vašim kasetama dajem za brojeve Mog mikra prije 12/86. Tomislav Barać, Brozine 17, 51410 Opatija, (051) 713–456.

ZA DISKETNU JEDINICU 1540, 1541 (može u kvaru) dajem vokmen unisef, 2 Philipsove kutije za vokmen (maks. 2 x 10 W), AC adapter vivanco (3–12 V), stereo slušalice audioton, reset tipku, T priključak za 2 Commodoreova kasetofona, MOS 6510 (CPU za C 64), Bit 1–13, Računare 1–7, 22, Trend 1–11, YU video 1, 5, 6, Svet kompjutera 1, 2, 4, LP ploče i kasete (disko). Sašo Bauer, Javornik 28, 62390 Ravne na Koroškem.

50 RAČUNARSKIH ČASOPISA, joystick, razdelnik, preslikače za majice, 200 NNI i drugo dajem za strani kasetofon ili gramofon, polovan spectrum 48 K ili walkman (za njega dajem manje). Dino Bećiragić, Borisa Kidriča 2 a/19, 72290 Pucarevo.

ZX SPECTRUM, kasetofon, interfejs kempston, palicu quickshot II, kasete sa 150 P, L i iznenađenje menjam za C 64 sa kasetofonom. Sandi Bernetič, Gradišče 1, 66215 Divača.

ZX SPECTRUM 48 K, malo korišten, bicikl trobrzinac, 2 knjige za spectrum, 3 kasete sa NNI i 2 skoro nova automobila na baterije (BMW i kilimandžaro) menjam za C 128 sa kasetofonom. Miloš Blagojević, Džona Kenedija 1/47, 38220 Titova Mitrovica, (028) 24–171.

NOV DISK 1541 menjam za C 64 sa kasetofonom i palicom. Milan Blažić, Žarka Pucara 23/40, 11030 Beograd, (011) 555–882.

CPC 464: I, P, saradnja. Tomaž Bodanec, Tišina 19, 69251 Tišina.

ATARI 800 XL, nov, mijenjam za štampač za C 64. Dragan Bodrožić, O. Keršovanija 40, 56000 Vinkovci.

CPC: za monitor u boji CTM 64 dajem zeleni monitor GT 65, 350 P na mojim kasetama i skoro sve časopise Moj mikro, Svet kompjutera i Računari iz 85.–87. god. Blažo Bojić, Ante Zuanića 15 a, 88000 Mostar, (088) 415–203.

BYTE: br. 4–7/87 dajem za br. 8/80, 1/86, 5/86 ili za L za atari ST. Janoš Boldižar, H. Pinkija 1, 21000 Novi Sad, (021) 361–632.

ATARI XL/XE: P na disketama. Robert Bralić, Danilska 7, 59000 Šibenik, (059) 356–17.

C 64: I, NI, NNI. Marko Brnčić, Lučki odvojak 1, 41030 Zagreb.

SPECTRUM: za NNI dajem stripove Zlatne serije i Lunovog Magnus Stripa. Miodrag Bubalo, Bribirska 7, 51000 Rijeka.

SPECTRUM: palicu DS–3 sa direktnim priključenjem bez interfejsa (sa uputstvom) menjam za 70 NNI na vašim kasetama. Saša Bugadžija, 16. divizije B–2 4/4, 22000 Sr. Mitrovica, (022) 221–394.

ZX SPECTRUM 48 K, oko 150 P (U, I), priručnik, gramofon iskra (sopstveno stereo pojačalo, zvučne kutije), novu akustičnu gitaru, foto aparat beirette 100 i pisaću mašinu mijenjam za C 128 sa kasetofonom. Edin Cerić, P. Škondrića 6, 79260 S. Most, (079) 86–254.

SPECTRUM: 40 NI, 40 romana, kabl od kompjutera do kasetofona, L i 1 kromdioksidnu kasetu dajem za interface 1. Mario Cigić, Klare Cetkin 11, 71000 Sarajevo, (071) 457–272.

ZX SPECTRUM 48 K, godinu dana star, kazetofon, joystick quickshot IX, 12 kazeta sa NP i NNP, interface i skate board mijenjam za C 64 približne starosti. Matija Curić, Mandrovićeva 15, 41000 Zagreb, (041) 220–305.

C 64: preko 2000 P za kasetu i disk menjam za knjige, časopise, neispravne joystícke ili za kartridže (može samo plastični omot). Sve zajedno za ispravni ZX spectrum 48 K ili bilo koji Commodoreov štampač. Miroslav Čakarevski, Radoja Domanovića 28, 11050 Beograd, (011) 417–371.

ZA ATARI 130 XE s originalnim kasetofonom + joystick + L dajem spectrum 48 K + reset + kasetofon + L + NNI, U, P + 3 stara broja Sama + Motorrad 7/84. Franjo Čuk, Zagrebačka 22, R. Bobovec, 41293 Dubravica.

ATARI 800 XL: 35 I na vašoj kaseti za knjigu Atari 800 XL (Mladinska knjiga) na srpskohrvatskom. Rade Čatović, 85338 Morinj, Boka Kotorska.

C 64: za ispravnu palicu quickshot 1 ili 2 dajem 200 NI, NNI, T–priključak za 2 kasetofona i knjigu Programiranje za početnike. Po 180 NI, NNI za neispravan quickshot 1 ili 2 i lightpen. Denis Čelović, M. Tita 53, 31330 Priboj, (033) 53–905.

SPECTRUM: 24 P na 2 vaše kasete za 1 strani časopis iz oblasti računarstva ili elektronike. Mihailo Despotović, Milana Belovukovića 5/19, 15000 Šabac, (015) 25–041.

SPECTRUM: po 50 NNI za očuvane brojeve Mog mikra 4/86 i 8/86. Vladimir Deura, Balzakova 38/VII, 21000 Novi Sad, (021) 365–678.

FOTO APARAT zenith TTL (44 helios) i gramofon pioneer PL–340 menjam za C 64 sa kasetofonom i džojsticima. Blagojčo Dimitrievski, Partizanska 36/3, 97000 Bitola, (097) 38–170 posle 16 h.

SPECTRUM: 2 NNI za 1 U. Zoran Dimitrijević, Blatine 27, 58000 Split, (058) 517–481.

C 64: 50 NI za Tomahawk i The Jet (Flight Simulator III). Siniša Divjak, 45. S. U. D. 24, 44000 Sisak, (044) 23–451.

C 64: NI, NNI. 120 NI za ispravnu palicu za igru. 10 NNI za Turbo Esprit. Dejan Dren, Škale 143, 63320 Titovo Velenje.

SPECTRUM: I, NI, NNI za U. Aleksandar Drnovšek, Lole Ribara 45/15, 38220 Titova Mitrovica, (028) 21–128.

ZX SPECTRUM 48 K, nov, sa interfejsom i džojstikom, menjam za nov spectrum +. Aleksandar Đokić, Luke Stanića 1, 31210 Požega, (031) 811–805.

FOTOAPARAT, 20 P za spectrum na mojim kasetama, 9 br. Mog mikra, po 14 br. Računara i Sveta kompjutera, 60 stripova i 30 br. Motorrada menjam za džojstik quickshot 2 sa interfejsom. Đorđe Đokić, Cimerova 2, 31210 Požega, (031) 811–805.

C 64: NP, NNP. Dragiša Đorđić, 76321 Zagoni (Kovačići).

ATARI ST: P menjam za NNP i L za spectrum. Đule, (034) 66–190, lokal 28. (Adresa poznata redakciji.)

ZA ŠTAMPAČ MPS–803 dajem Elanove skije i cipele, džepne video igre sa dva ekrana, Komodorov džojstik, 120 NNI i dva reketa za stoni tenis sa mrežicom. Slobodan Đurđević, Vinogradska 138, Bežanija, 11175 Novi Beograd, (011) 162–132.

SPECTRUM: NNI na 10 kaseta za ispravan, NNI na 3 kasete za neispravan Kempstonov interfejs. A. Emil, Braće Radića 150/15, 24000 Subotica, (024) 39–387.

PC AT/XT COMPATIBLE: P, L, uputstva. Imran Eškić, Martića 31, 78000 Banja Luka, (078) 40–840.

C 64/128/CPM: P na disku. Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, 572–355.

C 64: 300 NP za ispravnu palicu. 200 P za bilo koju knjigu o komodoru. P su na mojim kasetama. Draško Galić, Braće Lastrića 4, 78000 Banjaluka, (078) 51–830.

STRIP REVIJE 60.–80. god. u vrednosti 75.000 dinara dajem za modem za C 64, a u vrednosti 120.000 dinara za spectrum 48 K. Marin Gašpar, Lole Ribara 37, 26300 Vršac, (013) 813–388.

ZX SPECTRUM 48 K, kasetofon, Kempstonov interfejs, palicu, reset, L, uputstva, 350 P (I, NI, NNI, U), knjigu Kompjutor u kući, adrese najboljih pirata menjam za amstrad CPC 464 ili C 64 sa kasetofonom. Srđan Gligorić, Moše Pijade 3, 21220 Bečej, (021) 812–007 (do 14 h).

ZX SPECTRUM 48K (malo upotrebljavan), sa Kempstonovim interfejsom, palicom quickshot II, kasetofonom i oko 150 P, menjam za VHS video rikorder ili za C 64 sa kasetofonom. David Golubić, Cesta XX/15 d, 61260 Ljubljana–Polje, (061) 486–709.

STRIPOVE LMS i ZS te romane Dok Holidej, Pony West, Laso i dr. menjam za Moj mikro, Svet kompjutera i Računare. Enis Gujić, Trg solidarnosti 10, 71000 Sarajevo, (071) 543–605.

ZX SPECTRUM 48 K, nov, dataset, DK'tronicsov interface (Kempston + Sinclair port), joystick panasonic CF–1211, 20 kaseta sa I, 2 turbo programa, 20 uputstava za U i L mijenjam za atari 800 XL sa kazetofonom ili C 64 ili sharp MZ 731 ili neki MSX (sa 64 K RAM) sa kazetofonom. Hidajet Hašimbegović, Novo naselje b. b., 75272 Đurđevik.

SPECTRUM: NNP, U, strana literatura. Haris Hukić, Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo, (071) 458–777.

● Cena običnih malih oglasa (bez okvira i slike):

– do 10 reči: 4000 dinara
– svaka sledeća reč: 300 dinara

Kod ovih oglasa nema razlike u ceni objavljivanja u jednom ili oba jezička izdanja. U buduće obračunavamo sve reči, i oznake modela, adresu oglašivača itd.

● Cene istaknutih oglasa (uokvirenih):

– 1/10 (jedan centimetar visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči): 6000 dinara (samo slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje)
– 1/10 : 7000 dinara (oba izdanja)

Visinu zaštitnog znaka (slika, fotografija, vinjeta itd.) obračunavamo po istoj ceni.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obračunati. – Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručenu, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

● Prijem malih oglasa:

Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 10. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpunu adresu naručioca** – ime, prezime, ulicu i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj **(O61) 315-336, lokal 26-85.**

C 128: strane poštanske marke za NI. Marko Humar, Orehovlje 28/a, 65291 Miren, (065) 54–308, od 13 do 14 h.

ZX SPECTRUM 48 K sa ugrađenim zvukom preko TV, kasetofon, Kempstonov interface, palicu quickshot I, 40 kaseta sa P, obimnu L, veliki broj časopisa i nov, ocarinjen muzički centar supertech (radio, gramofon, dupli dek i kutije) menjam za kvalitetan, ispravan risiver, gramofon i zvučne kutije ili za video rikorder VHS. Branko Ivić, Ul. M. Hudji 13/3, 22000 Sremska Mitrovica, (022) 223–111, lokal 156 (radnim danom do 15 č.), ili 225–607.

LATTICE C (680 str., engl., za IBM PC) dajem za uputstva za Megamax C (za atari ST, engl. ili S–H). Andrej Jakovljev, Njegoševa 2, 52000 Pula, (052) 28–114.

C 64: 500 NI i oko 100 stripova za neki od Commodoreovih štampača. Ivan Jevtić, Lole Ribara 49, 37260 Varvarin, (037) 785–402.

CPC 464: P, I, NI, NNI, U, poukovi. Za uputstva za U dajem bilo kakve P. Ordančo Jovanoski, Ul. Nil Armstrong 28, 97500 Prilep, (098) 29–688.

CPC 6128: NNP, CP/M menjam za Tasspell i ostale opcije Taswords 6128, stare I na kaseti i L. Nenad Jovanović, Lenjinov bulevar 123, 11070 Novi Beograd, (011) 134–299.

C 64: 80 stripova (Lunov Magnus, Zlatna serija, Eks, Stripoteka itd.) dajem za ispravan quickshot III ili za 80 I. Nikola Jovanović, Sretena Mladenovića 8/I ulaz, 11000 Beograd, (011) 539–895.

CPC 464 sa zelenim monitorom, 150 NI, NNI i 3 priručnika na hrvatsko–srpskom jeziku mijenjam za C 128 s kazetofonom i joystickom (po mogućnosti quickshot IV). Zoran Jovanović, Kaštelanska 46, Osijek, (054) 57–251.

C 64: NP, NNP za NP, NNP, U i pokvarene palice za igru. Simon Jurečič, Novi dom 3 C, 61430 Hrastnik, (0601) 41–914.

ZA ELEKTRIČNE SHEME C 64, spectruma i drugih računara dajem knjigu »ZX spectrum – programiranje u basicu« i domaće računarske časopise. Dario Jurković, Kralja Tvrtka 30, 54400 Đakovo.

COMMODORE VC–20 (deklariran), kasetofon VC 1531, 16 Kb RAM kartridž VC 1111, kartridž Gorf, palicu redostick, L, preko 500 P, ugrađen zvuk prilikom učitavanja, menjam za muzički centar ili pojačivač min 2 x 75 W sa zvučnim kutijama. Jani Kavčič, Kamna gorica 18, 64266 Kamna gorica.

C 64: NI, NNI. Borut Klančič, Miren 136/a, 65291 Miren.

ZX SPECTRUM 48 K, nov Philipsov kazetofon, Kempstonov interfejs, reset, L i oko 300 P menjam za C 64 ili atari 800 XL sa originalnim kazetofonom. Robert Kokl, Sutlanska 18, 54000 Osijek.

ZX LIGHTPEN, ZX edge konektor, reset taster, TBA 810S, 2 neotpakovane kasete C–90, 3 Trenda i 3 časopisa 64'er dajem za tastaturu trend (ines, spectrum +, neku drugu) ili samo 40 tastera + 40 kapica (i evtl. masku). Igor Kordić, Ognjena Price 32, 11000 Beograd.

SPECTRUM: dva moderna telefona (u manjem kvaru) hitno menjam za profesionalnu tastaturu ines ili NNP na 5 kaseta (C 60 ili C 90). Tone Kos, Malenska vas 28, 68216 Mirna peč, (068) 84–317.

COMMODORE VIC 20, L, I, TV razdjelnik i 2 modula menjam za spectrum 48 K ili 48 K + sa Kempstonovim joystickom i priključkom za kazetofon. Josip Krokar, Ive Lole Ribara 28, 58214 Kaštel Kambelovac.

C 64: oko 450 NP i NNI na mojim kasetama, datarekorder i interfejs za obični kasetofon menjam za očuvan ZX spectrum 48 K sa interfejsom za palicu. Brane Kuhar, Brilejeva 16, 61117 Ljubljana, (061) 577–629.

C 64: za mape (Druid) dajem I i poukove. Boris Kuljiš, Balkanska 75, 58000 Split.

ZA DOBRO OČUVAN C 64 sa kasetofonom dajem Rogov dečji trkački bicikl junior i električnu željeznicu Mehanotehnike (11,5 m, 5 lokomotiva, nekoliko vagona, 2 raskrsća, 4 skretnice, od kojih 2 električne, transformator). Niko Kumar, Stranska pot 20, 61000 Ljubljana, (061) 211–100.

FOTOAPARAT i fotolaboratorijski inventar mijenjam za spectrum sa kasetofonom. Duško Lolić, Privorska 4, 58251 Žrnovnica.

ZA KUĆNI RAČUNAR, bilo koji, dajem oko 100 sjajno očuvanih starijih brojeva Alana Forda. Emil Lučin, Rimski put b. b., 58220 Trogir.

ZX SPECTRUM 48 K, 200 P, L, Kempstonov interface, joystick quickshot 1, kasetofon i walkman bez slušalica mijenjam za C 64 i kasetofon. Ponude samo iz Zagreba i okolice. Darko Majdić, Krndeljeva 3, 41000 Zagreb, (041) 316–484.

ZA C 64 SA KASETOFONOM nudim: ZX spectrum 48 K sa resetom, Kempstonovim interfaceom, joystickom quickshot II, oko 60 I na kasetama sa uputstvima, Spektrum priručnik, džepnu video igricu, ciklus SF romana Frenka Herberta Peščana planeta (Dune) i kutiju teniskih loptica dunlop. Bojan Majer, Kej oslobođenja 13 c/24, 11080 Zemun, 103–344.

ZX SPECTRUM 48 K sa P i gramofon tosca 25 sa parom zvučnih kutija menjam za ispravan muzički centar Gorenja. Aljoš Malec, Linhartova 2, 63000 Celje.

C 64/128: oko 900 P menjam za P, U, L, naše (20 P za 1) i strane (50 P za 1) časopise. Po 30 P za kompletne Summer Games 1, 2 i Winter Games. Po 50 P na vašim kasetama za Newsroom, Giga CAD i slično. Milan Margeta, 27. jula 13, 74430 Bosanski Brod.

SLOVENAČKI MOJ MIKRO 6, 11/86, Računare 11, 17–20, 22, 24–26, Svet kompjutera 9/85, 4, 7/86, 1, 3–5/87 te knjige The Spectrum Book of Games, The Spectrum Gamesmaster i The Spectrum Graphics and Sound menjam za knjigu Atari 800 XL – priručnik za rukovanje ili za srpskohrvatski Moj mikro 1–8/85 i uputstvo za Elite ili za očuvan ZX 81/16 K, P, L. Mari Šandor, 29. novembar 4, 24340 St. Moravica.

C 16/116/+4: 50 P za ispravan džojstik. 30 P za adapter za standardne džojstike. 10–15 P za originalne kazete. Boris Mazić, J. Kolanovića 2, 57000 Zadar, (057) 439–049.

C 64: originalne I na kaseti Ice Palace i Canoeing mijenjam za originalnu I Bruce Lee na kaseti. Robert Međugorac, Stjepana Radića 42, 55310 Pleternica.

ATARI XL/XE: P, I, U, L, saradnja. Saša Milošević, Karađorđeva 80, 11326 Donja Livadica.

C 64, godinu dana star, dobro očuvan, mijenjam za ZX spectrum 48 K sa interfaceom i joystickom. Nebojša Milovanović, Ivana Krndelja 6/II, 71000 Sarajevo, (071) 523–327 (od 20 do 24 h).

ZX SPECTRUM 48 K, reset, ZX printer sa 2 trake, Kempstonov interfejs, quickshot 2, kasetofon za kompjutere, 5 kaseta, 5 knjiga, šeme hardvera i početu profesionalnu tastaturu (2 kompleta tastera i još ponešto) dajem za CPC 464 sa zelenim monitorom, demo kasetom i priručnikom ili za QL. Božidar Mladenović, Slobodana Penezića 6, 26000 Pančevo, (013) 510–312.

SPECTRUM: sve vrste P i L mijenjam za HM muziku, časopise, walkman (uz dogovor), interface ili nešto slično prihvatljivo. Željko Mušan, V kongresa KPJ 20/III, 78000 Banja Luka, (078) 59–267.

C 64: NI. 500 NI po želji za ispravan mono kasetofon (izlazi MIC i EAR). 350 NI po želji za TV igru. Po 120 NI za džepnu video igru i neispravan joystick. 280 NI za joystick competition pro. Vladimir Mutavdžić, Petra Matovića 153, 81000 Titograd, (081) 38–550.

NOV C 64, originalni kasetofon, 2 palice, P, L i sve brojeve Mog mikra i Sveta kompjutera menjam za C 128. Vlada Nedeljković, Knjaževačka 179/7, 18000 Niš, (018) 710–953.

CPC 464: P, I, NI, NNI, U, POKE–ovi. Bilo kakve P dajem za uputstva za U. Rubin Negrieski, Nikšićka 6, 97500 Prilep, (098) 22–082.

SHARP PC 1500/A: P, L, iskustva. Toplica Nikolić, Ljube Nešića 157/12, 19000 Zaječar.

ZA ZX 81 (16 K) dajem 50 romana, 10 gramofonskih ploča, 5 kaseta, 5 zastavica i 5 časopisa Moj mikro. Žarko Nikolić, Dušana Ostojića 2/8, 15000 Šabac.

ATARI 800 XL: NNI, NNP. Po 30 NNI i NNP po želji za ispravan cartridge. Saša Ouzecki, I. Brijačka 57, 54520 Podr. Slatina, (054) 752–109.

SPECTRUM: Computer music non–stop, kazetu (C 60) sa muzikom iz preko 50 najboljih I, mijenjam za sve vrste P i L. Slaven Pavišić, B. Valjina 14 a, 57000 Zadar, (057) 433–041.

ZA ISPRAVAN C 64 sa kasetofonom, atari 800 XL sa kasetofonom i palicom, spectrum sa kasetofonom, palicom i 50 P ili UKV radio stanicu i sl. dajem trofejni, potpuno ispravni kolutaš tesla (2 brzine, 2 x 2 kanala, pauza, mix sa 2 kanala), 2 kalotna visokotonska zvučnika 40/80 W (nekorištena) i 40 univerzalnih plastičnih kutija za ugradnju hardvera. Rodoljub Pavlović, Zagrebačka 32, 55300 Slav. Požega, (055) 78–467.

ZX SPECTRUM 48 K, ugrađena reset tipka, dodatak za zvuk na TV, Philipsov data recorder 6620, palicu quickshot 2, Kempstonov interface, prekidač load/save, sve kao novo, 50 kaseta sa 550 NNI, U, originalnu L i prevod knjige o BASIC–u menjam za amstrad CPC 464 sa monitorom. Zoran Pernjaković, Bulevar bratstva i jedinstva 20/412, 21000 Novi Sad, (021) 398–454.

SPECTRUM: P, I. Branko Petrović, Borisa Kidriča 19/1, 34300 Aranđelovac.

C 64: oko 1000 NP na mojim kasetama za bilo koji ispravan štampač za C 64. Bernard Pinter, Virovitičke udarne brigade 55, 43400 Virovitica, (046) 721–499.

C 64: oko 700 P za kasetofon. Zoran Pletikosa, Ilije Đurbića 29, 78000 Banja Luka.

C 64 sa kasetofonom, modul Simon's Basic, 2 palice quickshot II, korišćen stereo kasetofon sharp, sve brojeve Mog mikra na slovenačkom, 500 NI na kasetama sony, L i 200 I za spectrum menjam za video rekorder VHS. David Pogačar, Topniška 60, 61000 Ljubljana, (061) 316–301.

ZENIT TTL (skoro nov), VC 38 i punjač dajem za tastaturu trend II sa kutijom i interface za spectrum 48 K. Jasenko Popara, Sime Šolaje 32, 70101 Jajce, (070) 31–310 od 7 do 15.

ATARI ST: U, I. Franci Pungerčič, Scopolijeva 1, 61000 Ljubljana, (061) 554–537.

C 64, kazetofon, joystick, 200 P, L te komplete Sveta kompjutera (84–12. 87) i Računara 1–23 mijenjam za MSX kompjuter. Miro Rajačić, N. Maraković a 5, 41040 Zagreb, 261–267.

AUTO RADIO, projektor royal 8, gramofon trubadur, iskraphon 2006 (neispravan, bez zvučnika), pogonski mehanizam kasetofona, 4 elektromotora, mikrometar, dalekozor, knjige Kasetofoni (s shemama), Instrumenti za VIS, Mala škola elektronike I, 36 Samova, 23 Računara, 17 S. kompjutera + 1 posvećen igrama, 2 broja Malih računala i 4 Trenda (8, 20, 22, 1–87) mijenjam za atari 800 XL, 130 XE s kasetofonom ili C 64. Zoran Risović, Dr. Zdravka Kučića 3, 51000 Rijeka, (051) 422–562.

PROGRAMABILNI KALKULATOR casio DX–180 P, 2 fotoaparata vilia i ljubitel 166B, originalnu Rihterovu garnituru (šestar sa opremom), sve kao novo, menjam za dobro očuvanu galaksiju ili spectrum 16 ili 48 K. Sve to plus 9 svezaka Tehničke enciklopedije i 2 svezka Medicinske enciklopedije menjam za C 64, CPC 464 bez monitora, C+4 ili neki drugi računar. Veliče Saračevska, Jane Sandanski 58 2/3, 91000 Skopje, (091) 413–319.

ZA ŠTAMPAČ ATARI 1029 ili flopi atari 1050 dajem prenosni aparat za kopiranje fotografije UPA, četvorokanalni magnetofon unitra–stereo sa manjim kvarom, Moj mikro 9–12/86 i Svet kompjutera 9–12/86. Metodija Simeonov, D. Gruev 19, 94240 Radoviš, (092) 74–192.

ZX SPECTRUM 48 K sa kasetofonom mijenjam za atari 800 XL ili 130 XE sa kasetofonom. Davor Solenički, Dragićevićeva 41, 41320 Kutina, (045) 23–320.

ZA BILO KOJI RAČUNAR nudim kasetofon vikend, dva radio–prijemnika za kola, trofejni amaterski KT prijemnik za 5 opsega hallicrafters, tranzistorski prijemnik casio, tranzistorski prijemnik morgan, dva cevna radio–prijemnika RR Niš, gramofon RIZ (sve ispravno), kolor TV cuba (razbijen ekran), CB TV atlas (nema horizontalnu sinhronizaciju), cevnu halogenu sijalicu 220 V 1000 W, veći broj releja 24 V, 3 štapa za pecanje sa mašinama i još dosta toga. Milovan–Mića Staničić, 34305 Partizani.

C 64: YU video 1–21 za Newsroom. Milan Stanojević, NKOJ–a 12, 58480 Vis.

MOJ MIKRO 1–4/87 za Računare januar–april 87. Milorad Stanojević, 7 juli 18/22, 32000 Čačak.

ZA C 64 sa originalnim kasetofonom i džojstikom dajem spectrum 48 K, Kempstonov interfejs, 11 kaseta sa 130 NI i NNI, dečji telefon pap (1) i automobil na daljinsko upravljanje, a po potrebi i par Elanovih skija sa automatskim vezovima. Aleksandar Stojković, Bogdana Kapelana 11/8, 31210 Požega, (031) 815–587.

ZA ZX 81 (1 K) dajem LP ploče strane pop muzike ili gramofon phonet (mono bez pojačala) iz 1977 ili 200 NNP za C 64. Dragan Stošić, p. p. 103, 18220 Aleksinac.

QL: P, I, L. Mario Strinić, 4 juli 38/2, 72290 Pucarevo, (072) 792–000.

AMSTRAD PCW, SPECTRUM: P, vlastiti P, iskustva. Vid Strpić, Mažuranićev trg 4, 41000 Zagreb, (041) 449–7795.

C 64: NI i NNI za T–razdjelnik ili P. Denin Šahović, Celjska 20, 74000 Doboj, (074) 23–875.

C 64: 150 NNI za lošiju igračku palicu ili džepnu igru. 500 NI za vokmen. Simon Šerc, Vilharjeva 27, 65270 Ajdovščina.

SPECTRUM: I, NI, NNI, P, L. Antun Šoštarić, Kustošijski 3. odvojak 4, 41000 Zagreb, (041) 576–844.

CPC 464: 200 I na mojim kasetama za polovnu pisaću mašinu. Danijel Špajers, Njegoševa 11, 23000 Zrenjanin.

C 64: 100 I, 40 poukova, priručnik za upotrebu i programiranje C 64, novi auto radio ford, džepnu video igru, novu disko muziku na 2 kasete, neispravnu palicu, mrežu za stoni tenis, 40 romana, 12 Samova, domaće kompjuterske časopise i još mnogo toga dajem za ZX spectrum 48 K ili ZX 81 (16 Kb) + P, I, L, a može i za računar galaksija. Slobodan Šeša, Krajiška 16 a, 11080 Zemun.

ATARI XL, XE: I, NNI, P, U, L. Dario Hrupec, Trg V. Vlahovića 3, 43300 Koprivnica, (043) 822–149.

CPC 6128: I, NI, NNI na disketama za I, NI, NNI, U, P, CP/M. Po 15 NNI na vašim disketama ili po 5 stripova ili Zabavnika za strane ili domaće kompjuterske časopise. Oko 100 I na vašim disketama za priključak za kasetofon ili za originalne P na disketama. Luka Štravs, Lubejeva 1, 61000 Ljubljana, (061) 575–575.

SPECTRUM: priručnik na talijanskom (Guida per l'utente) menjam za priručnik za ZX 81. Milivoj Šunde, Omiška 51, 58000 Split.

ATARI ST: P, L, iskustva. Za P, L dajem stereo vokmen i operacioni sistem TOS u ROM–u (na srpskohrvatskom, ugrađena YU slova). Milan Šupica, Vuka Karadžića 6, 26000 Pančevo.

MSX: Philipsov VG–8000, P, L, gramofon sa zvučnikom i 50 očuvanih Stripoteka menjam za spectrum sa Kempstonovim joystickom (ili interfaceom RS 232) ili C 64 ili atari 800 XL (130 XE). Aleksandar Tasić, Avalska 81 v, 11224 Vrčin/Beograd.

C 64: velik izbor igračaka i dječjih knjiga nudim za bilo kakav štampač, monitor ili disk jedinicu za C 64. Danijel Tenžera, Hribarov prilaz 6, 41020 Zagreb, 687–567.

SPECTRUM sa opremom, kasetofonom, L, I te električnu gitaru (kopija fender stratocaster) mijenjam za C 64 sa kasetofonom i palicama. Aleksandar Tolić, R. Boškovića 14 b, 42000 Varaždin, (042) 56–638.

SPECTRUM sa profi tastaturom trend + 2, reset tasterom, ugrađenim stabilizatorom napona, hladnjakom na ULA čipu, 100 U sa uputstvima, 200 I i 100 starijih Alana Fordova menjam za CPC 464 sa kolor ili CPC 6128 sa zelenim monitorom. Saša Tošić, Moše Pijade 9/9, 34000 Kragujevac, (034) 65–185.

C 128: P na kasetama i disketama. NNI, NI, NP, U u modusu 64 za inostrane revije, elektronski materijal i sl. Miroslav Veličković, Rasinska 4, 18000 Niš, (018) 334–539.

SPECTRUM: japanski stereo auto–radio kasetofon 888 menjam za spectrum. Za pokvarene računare dajem NNI, NNP. Milan Vesić, Trg rasinskih partizana 40/1, 37000 Kruševac, (037) 22–434, 26–451 (pre podne).

C 64, datassette 1530, 300 P na mojim kasetama i light show menjam za novi C 64 C (Geos) i disketnu jedinicu 1541 ili 1570. Vig Imre, Uroša Predića 66, 23000 Zrenjanin.

ZA TRENDOVU TASTATURU za spectrum dajem po 12 brojeva Mog mikra, Sveta kompjutera i Računara. Miroslav Vranić, Bul. bratstva i jedinstva 28 D, 72000 Zenica, (072) 30–122.

ATARI ST: P, L, iskustva. Milan Vrca, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd.

ATARI ST: NNP, NNI, L, I, U, iskustva. Goran Vulović, Borisa Kidriča 41/9, 34000 Kragujevac, (034) 67–286, posle 15h.

SINCLAIR

NOVO! KOMPJUTERSKI rečnici. 1. Englesko -srpskohrvatski i obratno (sa oko 480 kompjuterskih izraza). 2. Nemačko – srpskohrvatski i obratno. 3. Englesko – nemački i obratno. Cena jednog programa + kaseta + PTT = 2000 din., cena dva programa – 2600 din., cena tri programa – 3200 dinara. Tel. (011) 497-662 (od 17–19^h). T-4760

OLDTIMER SOFT
SPECTRUM PROGRAMI u kompletima ili pojedinačno. Vrhunski snimci. Besplatan katalog tražite telefonom (011) 436-137 svakodnevno od 10 do 15 h ili pismom na adresu:
Miroslav Radosavljević, Braće Nedića 2, 11000 Beograd. T-4869

QL PAMPERS SOFTvam nudi veliki izbor programa i literature za QL. Novo: Front Page, Workbench, Toto 13 itd. Postajališka 2, 66320 Portorož, tel. (066) 73-350. T-4950

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Podešavanje glave)
2. SPEED MODUL (Speedcopy, Speedturbo, Super save 64)
3. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
4. EASY SCRIPT – YU (Modificirana verzija sa ugrađenim YU znakovima)
5. SIMON'S BASIC
6. MAKROASS (Asambler)
7. HELP 64+
8. STAT 64
9. GRAPH 64

Cijena po komadu 16.900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Svaki modul nalazi se u plastičnoj kutijici i ima ugrađen RESET tipku. Garantni rok je 6 mjeseci. Servis osiguran. Plaćanje se vrši pouzećem. Uz svaki modul idu uputstva za rukovanje.

DODACI ZA C-64

– Centronics kabl	25.000
– Kabl TV–C-64	6.900
– Serial kabl	8.500
– Transformator	42.000

Pišite za opširnija uputstva.

OVLAŠTENI SERVIS

COMMODORE
AMSTRAD
(SCHNEIDER)
PC XT/AT
ATARI

RADNO VRIJEME
od 8 do 12 i od 17 do 20
subotom od 8 do 13

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-682
TELEX:

VMS PIRAT CO., Njegoševa 15, 34220 Lapovo, tel. (034) 851-334 prodaje najveći izbor igara, uslužnih programa i uputstava za spectrum. Imamo 110 kompleta igara (70 MB), oko 700 uslužnih programa (15 MB) i preko 250 uputstava (oko 5.000 str. A4). Kod nas možete nabaviti apsolutno sve programe i uputstva koja vas interesuju. Ako kojim čudom, nemamo program koji tražite, nabavićemo ga u najkraćem roku. Garancija za sve usluge. Besplatan katalog.
T-4694

BETA SOFT

BETA SOFT vam i ovaj mjesec nudi najnovije programe po vrlo niskim cenama. Još uvijek važe ferijalni popusti. Pozovite nas i ne propustite izuzetne prilike. Besplatan katalog.
BETA SOFT, Muljava 3 a, 61295 Ivančna gorica, tel. (061) 783-062. T-023

PACKA soft

. . . ostaje sa vama. Na raspolaganju su vam programi u paketima i pojedinačno!!!
Sportski programi: World Games, Golf, Indoor Sports, Tenis, Basketball . . . Auto-moto trke: Motocross, T.T. Racer, Turbo Esprit, Enduro Racer, Super Cycle . . . Sim. letenja: Strike F. Harrier, Top Gun, A.C.E., Tomahawk, Sky Fox, Sky Ranger, Arkadne igre: Bomb Jack 2, Spy vs Spy 2, Feud, Jail Break, Saboteur 2, Nemesis . . . Arkadne avanture: Cop Out, Samurai, Eagle's Nest, Nosferatu . . . Seks: Samantha Fox, Zodiac Strip, Poke Stripper, Red Lights, Fuckman . . . Karate: Fist, Bruce Lee, Kung Fu, Avenger. Svi najnoviji i stariji programi! Naručite besplatan katalog! Kvalitet, vaše i naše zadovoljstvo! • BASF •!
Adresa: Packa-soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-87

Future Soft

FUTURESOFT vam i ovaj put nudi najnoviji komplet X3: Commando 87, Loco, Nuclear Bowls, Survivor, Galactic Gambler, Pulsator, Kinetik, Kowzet, Killed Until Dead, International Manager, Livingstone. Tako možete kupiti i ostalih 65 kompleta igara, 6 uslužnih kaseta, simulacije, seks, šah kasete. Cena sa kasetom i poštarinom je 3000 dinara. Adresa: Futuresoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831. T-91

PAŽNJA! – PAŽNJA!
SWEETSOFTWARE – najnoviji programi u paketima (650 din.) i pojedinačno (100 din.), popusti, vrhunski kvalitet, besplatan katalog.
Jože Sluga, Kvedrova 4, 62250 Ptuj. T-4920

YU SOFTWARE – za spectrum 48, 128 najnoviji programi, izuzetan kvalitet. Adresa: Nebojša Jeremić – Aleksandar Marković, Zaplanjska 63, 11000 Beograd, (011) 475-602. T-4943

DUGASOFT (48/128 K)! Verovali ili ne!? Dosta brzo i kvalitetno snima iz kompjutera najnovije i najstarije spektrumove programe! Besplatan katalog! Nebojša Ilić, Sterijina 17, 21000 Novi Sad. Proverite ako ne verujete, žurim, tel. (021) 330-237 već zvoni!

SPEKTRUMOVCI! Sve najnovije programe možete dobiti kod Micro cluba po najnižim cijenama. Cijena kompleta 1000 din. + kaseta C-60 (800 din.) + PTT. Pojedinačno 200 din. (pazite na dužinu programa!). Isporuka 2–3 dana. Kvalitet garantiran. Komplet 62: Duet, Loco, Nuclear bowls, Survivor, Galactic Gamble, Pulsator, Kinetik, Kowzet, Killed Until Dead (5 × 48 KB), Dr. Livingstone . . .
Komplet 61: Mag Max, Gunrunner, Howard the Duck, Shadow of Mordor (3 · 48 KB) – Hobbit 3), Wonderboy (2 × 48 Kb), Two on Two, Bismark, Spirits itd.
Komplet 60: Hydrofool, Star Fox, Quartet, Mutants, Slap Fight (b), Hollywood Poker, Metro Cross, Flash Gordon (2 × 48 KB), Wulfan itd. . .
Komplet 59: Barbarian (2 programa), Dr. Jackie & Mr. Wide, Leaderboard II, Thing, Curse of Sherwood, F 15 Strike Eagle, Terra Cognita itd . . .
Komplet 58: SAS Strike Force, Kick Boxing (2 × 48 KB), Mario Bros, Parabola, Spy ws Spy II, Bubbler, Greyfell, Scorpion itd . . . Komplet 57: Saboteur II, Sentinel, Express Raider, Nemesis the Warlock, Defcom, Dustin, Indoor Sports (2 × 48 KB), Storm, Screen Play, Dracula (3 programa) . . .
Komplet 55: Head Over Heels, Army Moves (2 × 48 KB), Academy (2 × 48 KB), Monty 4, Koronis Rift (2 × 48 KB), Knuckle Busters itd . . . Komplet 54: Enduro Racer, Star Raiders II, Short Circuit II, Nemesis, Krakout (b), Martianoids itd . . .
Za ostale komplete pogledajte u prošle brojeve MM.
Simulacije 1: TT Racer, Super Cycle, Nightmare Rally, Scalextric, Ace of Aces (3 × 48 KB) Top Gun, Tomohawk, One on One itd . . . Simulacije 2: Fighting Warrior, Fist, Fist II (2 programa), Yie ar Kung Fu, Y. A. K. F. II, International Karate 1–2, Way of Tiger (3 × 48 KB) itd . . .
Simulacije 3: Decathlon 1–2, Supertest 1–2, Hypersports, Baseball, Basketball, Ping Pong, Match Day, Match Point, Winter Games 1–2 . . . Simulacije 4: Leaderboard, Golf, Shao-lin's Road, Footballer, Super Soccer, 180, Tennis, BMX Simulator, Ninja itd . . .
Simulacije 5: World Games (5 × 48 KB), Turbo Esprit, Ace, Spitfire 40', Acro Jet, Enduro Racer, S. F. Harrier, Speed King itd . . . Simulacije 6: Indoor Sports (2 × 48 KB), Two on Two, Road Race, Silent Service, Leaderboard II, Uchi Mata, Barbarian 1–2, F15 Strike Eagle itd . . .
Na 5 naručenih kompleta dobivate još 2 po izboru besplatno (mi preporučamo 2 najnovija). Sve komplete iz oglasa dobićete za samo 28000 din. (kasete uračunate – 17 komada C-60). Turbo kompleti – 1800 dinara + kaseta C-60,TDK D-60 (2500 din.), Iplas Fe-s 60 (2000 din.) – po izboru + PTT. Turbo program pojedinačno 400 din.
Turbo komplet 1 (22 programa): Head over Heels, Enduro Racer, Sh. Circuit 1–2, Kane, Sigma 7, Arkanoid, Army Moves, S. F. Harrier, Martianoids, Feud, Super Cycle, Shockway Rider itd . . . Turbo komplet 2 (20 programa): Monty 4, Top Gun, Cobra, BMX Racers, Starglider, Tarzan, Asterix, Uridium, Olli and Lissa, Light Force, Judge Dredd, Mailstrom, 180 itd . . .
Turbo komplet 3 (21 program): Nemesis, Saboteur II, Sentinel, Mario Bross, Spy ws Spy 2, Academy, Express Raiders, Uchi Mata, Bubbler, Barbarian 1–2, Sceptre of Bagdad, Curse of Sherwood itd . . .
Za katalog pošaljite 250 dinara u pismu. Prilikom narudžbe dobijate ga besplatno. Micro club software, Branimir Jeranko, Braće Fiolić 27, 41020 Zagreb, tel. (041) 680-903 (tražiti Peru). T-4979

1500 PROGRAMA za spectrum u 110 različitih kompletima ili pojedinačno. Najnoviji programi! Besplatan katalog! Brza isporuka i garantovan kvalitet. David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana-Črnuče, tel. (061) 371-627. T-4986

JANSOFT

JANSOFT – ZX SPECTRUM – i ovaj mesec imamo već najnovije programe koji su trenutno već u Jugoslaviji. Imamo i sve starije programe. Snimamo na kvalitetne kasete! Uvjerite se! Jansoft, Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-118. T-4958

SPEKTRUMOVCI – FIRE SOFT vam i ovaj mjesec predstavlja najnovije komplete. Komplet 46: Killed Until Dead, Inspector Gadget, Wonder Boy, Mag Max . . . Cijena jednog kompleta, kasete i poštarine je 2000 din. Informacije i katalog na adresu: Sebastijan Mrkus, Voćarska 22, 41000 Zagreb ili telefon (041) 441-853. T-4968
KILLERSOFT – prodajemo u kompletima i pojedinačno. Za detaljnije informacije naručite katalog (50 din.). Dean Sekulić, Erlichova 3, 41020 Zagreb – (041) 677-904. T-4974
SPEKTRUMOVCI: Najeksluzivnija ponuda za vas dolazi od Spectru-softa. Sve programe, koji su u Jugoslaviji, dobićete najpouzdanije i najbrže ako okrenete broj telefona (061) 265-952. Garantujemo 100% učitavanje. Spectrum soft, Gabrščkova 87, 61000 Ljubljana, tel. (061) 265-952. T-4970

SPECTRUM KOMPLETI
Naručite najnovije i najinteresantnije igre u kompletima koji sadrže 12–19 programa. Kvalitet garantovan. Cena kompleta 1.200 dinara + cena kasete i PTT. Rok isporuke 1 dan.
Auto-moto trke: Super Cycle, T.T. Racer, Nightmare Raly, Spy Hunter, Speed King II, Pole Position . . .
Simulacije letenja: Tomahawk, ACE, Top Gun, Spitfire 40, Sky Fox, Dambusters, Flight Simulator . . .
Seksi: Fuckman, Diva Sex, Slide Show, Fuck-Fuck, Samanta Fox, Sex Mision, Sex Crime, Strip Game . . .
Šah: Collosus Chess, Psi Chess, Superschess 3.5, 3 D Figure Chess, Cyrus is Chess . . .
Fudbal – košarka: Match Day 2, Carneval, World Cup, Footbaler of Year, One on One, W. S. Basketball, Menager . . .
Borilačke veštine: Fist 2, Yie ar Kung Fu 2, Shaolins Road, Kung Fu Master, Sai Kombat, Way of Tiger . . .
Sport: Decathlon, SUPERTEST, Hyper Sport, Mach Point, Ping-Pong, Golf, Bump Set, Tennis-Imagine . . .
Ratne igre 3: 1942, Uridium, Druid, W.A.R., Cobra – Stallone, Galvan, Light Forse, Terra Cresta . . .
Ratne igre 2: Rambo, Commando, Green Beret, Ghost & Goblins, Starstrike 2, Falcon Patrol, Moon Patrol, Who Dares Wins . . .
Ratne igre 1: Penetrator, Arcadia, Phenix, Moon Allert, Zombies, Cyberun, Moon Cresta, Firebirds, Scramble . . .
Društvene igre: Monopol, Pinball, Macadam Bumper, Megafruit, Pool, Think, Splitting Images, ID, Memory . . .
Hitovi 1: Zorro, Mikie, Yabadabadoo, Hacker, Elite, Saboter, Tomahawk, Robin Wood, B. C. Quest . . .
Hitovi 2: Starquake, Spliting Images, Spitfire 40, Jack the Niper, Back to Future, Dan Dare, Commando, Movie . . .
Hitovi 3: Ping Pong, Turbo Esprit, West Bank, Dynamit Dan, Bomb Jack, N.O.M.A.D., Cyberun, Uridium, Pentagram . . .
Komplet 7: Ghoust Basters, Abu Simbel, Zoro, Friday 13, Beny Hill, Popay, Mikie, Bruce Lee . . .
Komplet 8: Dan Dare, Cauldron 2, Great Escape, Tarzan, XENO, Knight, Rider, Scooby Doo . . .
Komplet 26: Defcom, Pippo, Dustin, Ramon, Rodrigez, Brainache, Sarachen, Lil Alien . . .
Komplet 27: Maio Bros, Tarantula, Spy vs Spy 2, Ghost Grange, Bubler, Livingstone, Kick Boxing . . .
Komplet 28: Barbarian, F-15, Dr Jack & Mr. Wide, Ball Crazy, Lifeterm, Terra Cognita, SAS – Operation . . .
Uz neke od ovih kompleta dobijate i besplatna uputstva.
Miroslav Petrović, Zaplanjska 3, 11000 Beograd, (011) 472-420. T-028

COCKER SOFTWARE ZX spectrum – najnoviji programi u kompletima. Pristupačne cijene. Popusti. Besplatan novi katalog. Igor & Saša Molan, Štefanićeva 6/V, 41000 Zagreb, tel. (041) 319-984. T-4798

ROYALSOFT-SPECTRUM 48 K nudi uslužne programe u 13 različitih kompletima na kasetama sony-60 i uputstava. Tel. (061) 557-539 popodne. T-84

SINCLAIR QL sa mikrokasetama, programima, literaturom prodajem. (065) 71-212. T-4624

KUPUJEM ZX spectrum 48 K. Obavezno navedite cenu. Bogdan Ribić, JNA 72, 21226 Bačko Petrovo Selo. T-4919

VIDEOSOFT NUDI najnovije programe pojedinačno ili u kompletima. Besplatan katalog. Vedran Ručević, Leskovarova 13, 41000 Zagreb, (041) 226-245. T-4770

SPECTRUM . . . SPECTRUM . . . SPECTRUM . . . SPECTRUM
Svi programi za vaš kompjuter na jednom mestu. Komplet sadrži od 12 do 37 programa (1100 dinara komplet), a možete naručiti i pojedinačno svaki program (200 dinara komad). Rok isporuke je 24 časa. Kvalitet je zagarantovan.
Komplet 59: 14 super najnovijih uzbuđenja!!!
Komplet 58: Mag Max (Imagine), Gunrunner (Hevson), Inspector Gadget, Wonder Boy, Spirits, Starfox, Howard the Duck, Roundheads . . .
Komplet 57: Flash Gordon 1–3, Hydrofool, Mutants, Wulfan, Slap Fight, Storm, Invasion, Dustin, Pippo, Caverns of Contonia, Dizzy Dice . . .
Komplet 56: Barbarian 1,2, Metro Cross, Terra Cognita, Nemesis The Warlock, Sidney Affair, Thing (Bounces Back), Kick Boxing . . .
Komplet 55: Express Raider, Nether Earth, Leaderboard Golf 2, F-15 Strike Eagle, Mario Bros, Dr. Jackie, Knuckle Busters, Explorer, Tarantule, Parabola, Wind Surfer, Sas Strike Force . . .
Komplet 54: Spy VS Spy 2, Indoor Sports, Sentinel, Road Race, Amaurote, Martianoids, Super Robin Hood, Trap, Swords of Bane, Bubbler, Trap, Ramon Rodriguez . . .
Komplet 53: Saboteur 2, Head Over Heels, Terror of Deep, Academy, Sillycon War, White Heat, Nuclear Countdown, Star Runner, City Slicker, Trans Muter, Stellar 17 . . .
Komplet 52: Enduro Racer (najbolji motokros), Nemesis, Sceptre of Bagdad, Star Riders 2, Krakout, Star Runner . . .
Komplet 51: World Games (8 programa), Uchimata, Escape From S. Castle, Rana Rama, How to be a Hero, Shockway Rider, Caduta.
Komplet 48: Bomb Jack 2, Miami Vice, Napoleon at War, Arkanoid, Eagles Nest, Trust 2, Lap of the Gods, Mad Nurse, Time Flight, Hard Guy . . .
Komplet 47: BMX Simulator, Ninja, Masters of Universe, Judge Dreed, Elevator Action, Scalextric, Nonamed, Pole Position 86, 180, Terminus . . .
Komplet 46: Agent X, Maradona, Tobruk, Double Take, Jail Break, Cop Out, Treasure Island, Acro Jet, Zub, Impossaball, Hiperbowl, Litle Game . . .
Komplet 45: Ace of Aces, Exploading Fist 2, Hypaball, Contact Sam Cruise, Ioth Frame, Helm, Future Games 1,2, Tempest, Auto Sonics.
Komplet 43: Top Gun, Super Cucle. Motocross, Shao Lins Road, Legend Of Kage, Nosferaty (ispravan), Trail Blazer, X.E.N.O., Star Glider . . .
Komplet 39: Scooby Doo, Stalone Cobra, Light Force, Great Escape, Prodigy, War 1,2, Druid, Dandy, Bomb Scare, Deactivators . . .
Specijalna ponuda 2 (22 programa): Match Point, Manic Miner 2, Hobit, Pheenix, Chuckie Egg 1, Full Throttle, Donkey Kong, Fred, Galaxians . . .
Specijalna ponuda 1 (22 programa): Manic Miner 1, Jet Set Willy 1, Penetrator, Jet Pac, Harrier Attack, Pacman, Pinball, Tanx. Uslužni 6 (22 programa): Artist 2, Office Master, Superprint, Dynamic Programming, Ramdisc Oper. System, Trans Expres, Logo, H1 ZX Forth, Eve & Eve Tutor, Designers Pencil . . .
Uslužni 5: Laser Genius, Machine Lightning, Blast 13.7 (bez šifri), Laser Basic, Graphic Adventure Creator, Last Word, Pascal HP4TM161 . . .
Predrag Đenadić, D. Karaklajića 33, 14220 Lazarevac, tel. (011) 811-208. T-4870

SPEKTRUMOVCI! Najverovatnije još samo ovaj mesec ćete moći naručivati programe kod nas pod najpovoljnijim uslovima!!! Zato požurite sa vašim narudžbama!!! (015) 20-740 . . . (015) 20-740 . . . (015) 20-740 . . . Kompleti su već snimljeni tako da samo još ćekamo vaš poziv da vam ih pošaljemo!!! (Još istog dana!!!). Samo u programe koje nabavite kod nas možete ubaciti poke na najjednostavniji način: otkucate normalno LOAD"" i u učitani bejzik ukucate poke (detaljnije na telefon 015/20-740)! Važno: uz komplete besplatno dobijate uputstva i pokove za igre!!!
Cene su: (u zagradama su ukupne cene = komplet + kasete + PTT): Jedan komplet staje samo 690 din.! (2100 din.) . . . 2 – 1300 (3300 din) . . . 3 – 1800 (4500 din.) . . . 4 – 2300 (5800 din.) . . . 6 – 8500 din.) . . . 8 – 4200 (10.900 din.) . . . 10 kompleta samo 5100 din. (13.000 din.) . . . 16 – 7600 din. (19.000 din.) . . . 20 kompleta za 9100 din. (24.000 din.)!!!
Snimak je vrhunski (sharp RT W 600HS dek!).
Komplet 82: Commando 87, Loco, Nuclear Bowls, Survivor, Galactic Gamble, Killed until Dead 1–6, Howzat, Kinetik, Pulsator!
Komplet 81: Mag Max, Gunrunner, Howard the Duck, Wonder Boy 1–4, Two on Two, Inspector Gadget, Lords of Rings 2 (4 prog), Bismarck, Spirits. Komplet 80: Hydrofoll, Starfox, Quartet, Mutants, Slap Fight, Hollywood Poker, Metro-Cross, Sling Shot, Wheelin Wallie, Galvetron, Flash Gordon 1–3. Komplet 79: Barbarian 1,2, Jackie & Mr. Wide, Thing, Leaderboard 2, Volcano, Curse of Sherwood, Wind Surfer, F-15 Strike Eagle, Terra Cognita, Sas Thunder Volcano!
Komplet 78: Sas Strike Force, Red Scorpion, Throne of Fire, Greyfell, Ghosts, Ramon Rodrigez, Mario Bros, Tarantula, Parabola, Spy vs Spy 2, Bubbler!!!
Sadržaj ostalih kompleta je u mom oglasu u Mom mikru jul/87! Narudžbe i inf. na tel: (015) 20-740 ili adresu: Nenad Smiljanić, Bore Tirića 75, 15000 Šabac . . . NSM software. T-029

SPEKTRUMOVCI! NAJNOVIJI softver: komplet C8: Barbarian 1 i 2, Dr ackie, Thing, Leaderborad 2, Ball Crazy, Curse of Sherwood, Wind Surfer, F-15, Strike Eagle, Terra Cognita, SAS, Vulcan. Komplet C7: Sas Strike Force, Kick Boxing, Red Scorpion, Throne of Fire, Greyfell, Ghosts, Ramon Rodriges, Mario Bros, Tarantula, Parabola, Spy VS Spy 2. Komplet C6: Express Raiders, Nemesis Warlock, Saboteur 2, Sentinel, Defcom, Dustin, Storm, Screen Play. Komplet C5: Pippo, Harway Headbanger, Sillycon War, Eidolon, Obscene Mural, Brainache, Tremor, Sworos of Bane, Sidney Affair, Sailing, Lil Alien. Komplet C4: Monty 5, Army Moves, Hypa-raid, Academy, Head Over Heels, Contonia, Invasion, White Head. Komplet C3: Enduro Racer, Star Raiders 2, Short Circuit 2, Dizzy Dice, Nexus, Krakout, Amaurote, Martianoids, Knuckle Busters, Nuclear Countdown, Nether Earth. Komplet C2: Sceptre of Bagdad, Trap, Uchi Mata, Star Runner, Super Robin Hood, Road Race, Nemesis. Komplet C1: Ranarama, Cyrox, Explorer, Transmuter, Vampire Killer, Terror of a Deep, Imagination, Shock Way Rider, Short Circuit. Komplet CO: World Games (8 programa), Indoor Sports (4 programa), Volcano, Bubbler, Dracula (3 programa). Sve ove programe možete nabaviti kod nas po neverovatno niskim cenama. Sa kasetama i PTT troškovima one iznose: 1 komplet – 2000 din., 2 kompleta – 2600 (!) din. 3 kompleta – 4100 din., 6 kompleta – 6200 din., 12 kompleta – 10400 din. Snimci su turbo tape, vreme učitavanja programa je 2,5 minuta, isporuka ekspresna. Garantujem kvalitet! Dejan Vasić, J. Veselinovića 73/7, 15000 Šabac, tel. (015) 24-189. T-4949

COMMODORE

MR A. C. vam nudi: **Komplet** 22: Ace of Ace, Super Ice Hockey I, II, Huey (5 programa), Mag Max, Rogue Troper, Barabian I, II, Blue Mondey, Two on Two . . . **Komplet** 23: Wizball + Trainter, Art Studio II, Bounder Boy + Trainter, Gobots I, II, Casino King, D. J., Escape of Paradise . . . Komplet + kaseta + ptt = 3500 din!!! Dva kompleta + dve kasete + dve poštarine = 5500 din!!! Alain Novak, Prušnikova 44, 62000 Maribor, tel. (062) 35-487. t-4890

ELEKTRO-SOFT – prodaja igara, besplatan katalog. V.U.B. 55, 43400 Virovitica, (046) 721-499. t-4864

COMMODORE 64: Velik izbor uslužnih programa, najnovijih igara i uputstava. Pišite za besplatan katalog. Martin Dreisibner, Mlekarniška 4, 62000 Maribor. t-4960

EPROM MODULI za C64/128. Programe koje često koristite (turbo, monitore i sl.) možete smještene u module imati uvijek spremne za upotrebu i aktivirati ih momentalno. Programe po vašem izboru programiramo u module. Modul s tri programa 12.000 din, dvostruki s šest programa 17.000 din. Spisak i cijenik besplatni. Informacije na telefon (054) 123-710 ili (054) 27-988. Krunoslav Angebrandt, Štrosmajerova 129, Osijek. t-4873

AMIGA! Programe i igre mijenjam, prodajem, tel. (051) 614-701 (18–20 h). t-85

PRODAJEM neispravan C-64, palice, kartridž, literaturu i veliki broj naših časopisa. Pojedinačno! (025) 347-30 ceo dan. st-169

COMMODORE 16, 116, +4 – Najnovije i najjeftinije igre: Scooby Doo, Myriad, Trizzons, Goldrush . . . Zoran Stepanović, Nehruova 66/36, 11070 Novi Beograd. t-4874

KULTURA-CRACKING-SERVICE vam omogućuje nabavku programa za C 64/128 uz garanciju i profesionalnu uslugu. Vrhunska kazetna ponuda programa pojedinačno ili u paketima: Destroyer (1–7), Last Ninja (1–6), Werner . . . Kvalitetna disketna ponuda programa iz SR Njemačke: Portal, Printmaster Picture/New . . . Originalan azimut, kvaliteta, paketi za odrasle, besplatan spisak, tjedno novi programi . . . KCS, Teo Bulaić, Nova ves 47/a, 41000 Zagreb. Tel. (041) 436-220. t-4723

COMMODORE 64 – najnovije igre za kasetu i disk u paketima ili pojedinačno (Convoy, Raider, Darkwolf, Star Paws). Roman Rupar, Taborska 3/A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644. st-178

Za C-64 povoljan nakup najkvalitetnijih igara. Disketa ili kaseta. Besplatan, ilustrovan katalog sa uputstvima. Pišite na adresu: Robert Černe, Tomaj 110, 66210 Sežana. st-168

COMMODORE Boy Soft. Najnoviji programi za C-64 za samo 40 din. Besplatan katalog. Miroslav Mihajlov, Koste Racina 9, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 67-733. t-4923

NINJASOFT – Najnoviji programi za vaš commodore 64. Cena 50 din. Katalog besplatan. Robert (023) 30-045, Bul. V. Vlahovića 49/27, 23000 Zrenjanin. t-4924

C-64. Mi imamo sve. Komplet korisnih programa, najdužih igara (preko 40 K). Jedan komplet 3000, dva 5000. Upustva. Disk programi jednostrani 500. Ivančica Kokić, Ive Lole Ribara 7A, 41000 Zagreb, (041) 573-769. t-4867

KOMODOROVCI, idealni paketi za apsolutne početnike: 1) Naj-igre 1986, 2) Naj-igre 1987, 3) Naj-sportske igre, 4) Naj-sex programi I, 5) Naj-sex programi II, 6) Simulacije auto-trka (Cobra, Tarzan . . .), 10) filmski hitovi II (Rambo, Komandos . . .). Cena 1 paketa na vašoj kaseti – 999 din, moja kaseta = 1000 din, a ptt = 500 din. Ako naručite četiri paketa, peti dobijate besplatno!!! Gremlinsoft, Milana Rakića 28, 11000 Beograd, (011) 424-744. t-4921

COMMODORE 20, 16, +4, 64, 128. Prek 4500 programa posedujem za C-64, tražite katalog (300 din, u markicama). Besplatno šaljem spisak za UC-20 i C-16 – ima već 40 paketa. Đjerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. st-175

SPECIJALNA PONUDA najboljih i najnovijih igara za commodore 64. Jedna igra 200 din. Starim kupcima i pretplatnicima 150 dinara. Svakom kupcu poklon – Program za pravljenje igara. Snimanje odmah, sve memorijski. Izaberite igre, pa javite . . . Sve imam!!! Provjerite! Ivan Petric, Bratstva i jedinstva 10, 75000 Tuzla, tel. (075) 211-460. t-4945

JOŠ OVOG mjeseca rasprodaja literature: Mašinsko programiranje, Vordstar CP/M, Simon's basic, priručnik 64 po 1.000, practicalt, MAE. Easy script, Vizawrite, Disc drive 1541, Flight simulator II, Trikovi po 750 din, discomat, pascal compiler, grapf, disc monitor, stat 64, supergrafik po 500 din, + ptt. Katalog besplatan. A. Poleis, 51463 Višnjan. t-4954

AGROSOFT! Odabrani programi po najnižim cenama. Komplet (70 programa): Metrocross, Mag Max, Wizball, Election '87, Wonderboy, Magic Circle '87, Gobots, Barbarian, Arcanum, Rasterscan . . . Komplet + kaseta = 4200, komplet bez kasete = 3000. Stari kupci 15% jeftinije!! Prvih 10 kupaca čeka iznenađenje i ispruka u 24 satova. Noviteta!!! Prodajemo navlake: zakompjuter – 900, za kasetofon – 600. Čekamo vas: Primož Prislan, Malgajeva 2, 63000 Celje, (063) 21-621. t-4971

PRODAJEM commodore 64, kasetofon, 500 programa i nešto literature. Telefon (051) 809-318. t-4984

COMMODORE 64 – Programe i uputstva prodajem. Besplatan katalog. Zoran Skurla, Horvatovac 69, 41000 Zagreb, tel. 440-270. t-4946

COMMODORE 64 – 75 hit igara za neverovatnih 2900 dinara!!! Fantastična prilika još samo ovaj mesec!!!
Septembar: Hawk Patrol, Talk to the Destroyer, Disques, Collosus Bridge, Art Studio 100%, Void Runner, Denarius, Oink, Zoo Lynks, Limf 9, Falkon, Six Sad Art, Spy vs Spy 4, Shadows of Morder i još mnogo iznenađenja . . .
Jun: Samurai, Aufiderzen Monty, Gun Star, Mission Two, Blastem, Rockmonitor 2, Eagle Hunt, C-64 Top Five, Inspector Garget, Death Scape, Dog Fight, Twin Tornado, Demon Attack, Inhartience 2, UFO, Thanatoes, Final Prisoner, The Detectives, Little Game Suicide, Voyage, Cholo, Drago F. Game, Scroll Mashine, Nades 2, Lost Caveman, Round the Pipr, Nemesis tr, Video, Meanies, Jungle Dream, Mario Bros 1987, Operation Fireball, No Limits, Army Movies, Shockway Rider, S.S. Ice Hockey, Mega Sound Packer, The Lost Game, All Risk, Aces High, The Syndrom, Moon Crysis, Trouble Buble, York Town, Chromos Robot, Madnes, Jeep Commando, Vampyre, Crown 2, Africa Tahiti, Doctor x . . .
Maj: Ball Ball, City Fighter, Agent Orange, Chameleon, Masters of Universe, The Big Deal, Tiger Mission, Epilepsy, Sport of King, Hapyest Day, The Deap, Zarjar, Game No Name, Fly By Night, Lucifers Revange, Feud, Krakout, Mutants, Soldier, The Vikings, Raid 2000, Icebusters, Bomb Jack 2, Acro Jet, Humynoids, The Open, Dragons Lair, Police Cadet, Nosferatu, Huper Bowling, Space Duel, Movie Monster, Screen Design, Davis Cup, Shaolin Road, Join the F.A.T., Last Ninja, Jail Break, Terra Cresta, Delta P2, They Stole a Million, Rock n'Roll, Spiky Harold, Frost Byte, Short Circuit . . .
April: America Cup, Acc, Leader Board, Sumo Wrestling Cliff Diving, World Cup Criket, Knuckle Buster, Fighting Warior, Star Glider, Space Harier, Koc Kout, Hypa Ball, Footbaler of Year, Super Test, Realm of Undead, Ossiolo Kid, Leader Board III, Castle Terror, Mad Nurses, Highlander 1–3 . . .
Izuzetno kvalitetna i brza usluga profesionalnog nivoa. Na gornju cenu dodajte troškove kasete i PTT. Miroslav Petrović, Zaplanjska 3, 11000 Beograd, (011) 472-420. t-4693

COMMODORE 16, 116, +4 – najveći izbor programa, cene povoljne, turbo poklanjam. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, tel. (030) 33-941. t-4808

C-64: 15 programa po izboru za svaki od programa: Neverending story, Robin of Sherwood, Lord of the Rings, Bored of the Ring i Hobbit 2. Krunoslav Till, M. Tita 4, 42205 Vidovec. t-4806

CLUB M&M! Najnoviji i najkvalitetniji programi. 30 programa + kaseta = 3300 din. Snimamo direktno iz kompjutera, imamo mogućnost podešavanja glave kasetofona . . . Pišite nam! Katalog je naravno besplatan! Club M&M, Milan Abrahamsberg, Ljubljanska 13, 61310 Ribnica, tel. (061) 861-161. t-4799

MURPHYSOFT – commodore 64. Igre, kao Maxtorque, Bridge Frankenstein, Road Runner 1–4 . . . kod nas su već zastarale! Sada vam po izuzetno niskim cenama nudimo dosta novije hitove na kasetama u kompletima ili pojedinačno. Naručite besplatan katalog!!! MURPHYSOFT, Tržaška 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 266-850. t-4797

PRODAJEM KOMPJUTER commodore PC-10. Informacije na tel. (061) 221-011. t-4855

COMMODORE 64: Attashee soft vam nudi najnovije programe po vrlo povoljnim cenama. Tražite besplatan katalog: Aljoša Turk, Škale 83 D, 63320. T. Velenje, tel. (063) 857-799. t-4862

COMMODORE C-64 Nudimo najbolje igre. Tražite besplatan katalog. Toni Pevec, Studenec 4, 61295 Iv. Gorica, tel. (061) 783-565. t-4883

COMMODORE 128/64 – povoljno prodajem najbolju literaturu (originalne knjige) za C128 (Trick&Tips, Anatomija 128 i 1571, dBase II, CP/M, itd.) i posebni program za C64 »GAME MAKER«. Tel. (054) 60-985 posle 19 h. t-4865

ROYALSOFT – commodore C-64, nudi kasetne komplete: simulacija letenja, sportske simulacije, šah, uslužne programe, borbene programe, porno programe i najnovije igre u 75 kompleta. Posjedujemo takođe disketne uslužne programe, simulacije letenja, igre, uslužne programe u CP/M 2.2 i uputstva. Tel. (061) 557-539 poslepodne. t-83

TERMINATOR C.S. – I ovog mjeseca vam nudi najnovije hitove s vrhova stranih top lista. Profesionalna usluga, expres isporuka i garancija su samo mali razlozi da još danas naručite naš najnoviji komplet 9: Sup. Robin Hood, Denarius+, Rouge Trooper, Dukes of Hazzard, Spy vs Spy 5, Quartet+, Reisende im Mind, Election'87, Kat-Trap, U.F.O. II, Star-wreck, T.B.B., New H. Byker, D.J., Milk Race, Buddy Bubble, Castle Siege, The Space, Casino King, Xenon Ranger, Slap Fight, Kind of M., Arkanoid II+, Last Ninja+, H. Nebruca, Gun Runner+, Doc. Destructor, Oink, Frankestain, Lifeterm. Komplet + kazeta + ptt = 2500 din. Noviteti za disk: Fantastic Four, Kentilla, Pirates II, Masquarade. Danijel Pajur, Srebrenjak 31, 41000 Zagreb, (041) 213-271 ili Ivan Šolaja, Javorovac 10, 41000 Zagreb (041) 433-590 t-4887

KVALITETNO i jeftino! 100 dosad najuspješnijih igara za C-64, samo 3300 dinara. Zlatko Raonić, M. Kneževića 13, 56270 Županja, tel. (056) 71-216. t-4533

»A« SOFT COMMODORE C-64, PC-128 Sistemski software – korisnički, edukativni programi i aplikacije sa programskim uputstvima hs/sh ili originalnim. Budite uspješniji na poslu i u kući. Naša je maksima: »programi bez uputstva = !??, ali PROGRAMI SA UPUTSTVIMA = USPJEH!« Nudimo vam uspjeh i besplatan mali katalog. VELIKI KATALOG – NOVI s opisom 200 korisničkih prog. na 18 str. = 500 din. Novac vraćamo – prvom narudbom • C-64 odabrani programi u »paketima« iz 19 različitih područja sa osnovnim uputstvima: • 40 muzičkih • 10 emulatori • 20 šah. logičkih • 30 akcionih • 30 društvenih • 30 arkadnih • 20 copy • 20 auto-trka • 30 pomoćnih • 30 borilačkih • 40 matematika I • 40 matematika II • 30 ratnih • 30 sportskih • 35 radio-amateri I • 35 radio-amateri II • 30 erotskih • 20 simulacija • 30 lekcija – učimo engleski jezik 1»paket« • osnovno uputstvo = 3.000 din. Početnicima besplatna pomoć. ALAN SOFT, 7. travnja 30, 58311 Stobrec. T-024

KOMPJUTER BIBLIOTEKA

1. Grupa autora – Commodore 128 Priručnik II izdanje	3.000
2. Solajić – Uputstvo za disk drajv 1571 II izdanje	2.000
3. Solajić – Commodore 128 – Programerski vodič	4.000
4. Solajić – CP/M – Sistemsko uputstvo Verzije 2.2 i 3.0 II izdanje	3.500
5. Solajić – Commodore 64 – Memorijske lokacije II izdanje	3.500
6. Solajić – C 64/C 128 – Kurs asemblerskog programiranja	4.000
7. Zarić – Amstrad/Schneider – CPC-464 Priručnik	2.500
8. Zarić – Amstrad/Schneider – CPC-6128 Priručnik	5.000
9. Solajić – Turbo Pascal – Kurs programiranja (u štampi)	4.000
10. Zarić – Commodore 64 – Programerski vodič (u štampi)	3.600

Sve knjige su kvalitetno štampane, korice plastificirane, povez tvrd. Način kupovine: porudžbenicom ili u knjižarama širom zemlje.

Naručuje knjige
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Zaokružiti broj
Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Mesto _____

»KOMPJUTER BIBLIOTEKA« F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 31-20 t-4981

EPROM MODULI ZA C64 (16, 32, 64 K) s velikim izborom programa po povoljnim cijenama. Programi iz modula biraju se preko menia. Modul se nalazi u plastičnoj kutiji s reset tipkom. Uz navedene programe se dobija uputstvo na našem jeziku. Spisak modula od 16 K:

1. Speeddos copy (4 programa: Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2. Pirat disk-disk (5 programa: Fcopy 2.2+, Duplicator II, Disk Pro/Unpro, New disk name/id, Disk fast Load)
3. Pirat disk-traka (4 programa: Mcopy 202, System 250, Spec-Fast, Turbo 250 Line)
4. Traka sistem (8 programa: Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Podešavanje glave kazetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul, System 250)
5. TT system (5 programa: Turbo 250 Line, Turbotape II, Speefast, Turbo 2002, Podešavanje glave kazetofona)
6. Copy system (4 programa: Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Modul, Copy 190)
7. Exdos + Discdoc II
8. Easy script
9. Simon's basic
10. Supergrafik 64
11. Makroas (Mae 64 i Supermon)
12. Help 64 plus
13. Stat 64

Možete odabrati bilo koju kombinaciju dva (32 K) ili četiri (64 K) paketa iz spiska i imat ćete ih u jednom modulu. Npr. 1+9 (32 K modul) ili 2+8+9+10 (64 K). Cijena modula od 16 K je 16.900 din, modula od 32 K je 21.900 din, a modula od 64 K je 34.900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Garancija 6 mjeseci. Po vašoj želji izrađujemo i specijalne module s bilo kojim drugim programima, koji se ne nalaze u gornjem spisku, ako im ukupna dužina ne prelazi 64 K (255 blokova), 32 K (126 blokova) ili 16K (64 bloka). Uvjet je da svaki taj program bude iz jednog dijela. Cijena modula sa specijalnim izborom programa po vašoj želji, uvećava se za 8000 din od cijene standardnog modula istog memorijskog kapaciteta. SOFTAZ, Trnsko 3, 41020 Zagreb. t-030

NAJNOVIJI HITOVI. Komplet 1: Street Sports Baseball 1, Frankestain 1, 2, Superrunner . . . Komplet 2: U.F.O. 2, Super Robin Hood, S S. Baseball 2 . . . Cijena jednog kompleta od 40-ak programa: 2000 din + kazeta. Do izlaska M.M. još 4 kompleta. Marina Tomašević, Gomboševa 20, 41020 Novi Zagreb, tel. (041) 679-504. t-4692

NAJNOVIJI PROGRAMI po niskim cenama. Za besplatan katalog pozovite na telefon: (062) 33-581, Aleš. t-4523

PRODAJEM C-16. Ostale informacije na tel. (063) 811-363. t-4530

PROFESIONALNI PRIJEVODI: Platine (2500), Printshop (1500), Profimat (1500), Elektromat (1000), Geos VI.2 (1500), Giga-Cad (1500), Wordstar (1500), Mae II (700), Chip-Monitor (700), Sound-Monitor (1000) uz najbolji muzički program na tržištu, Exbasic Level II (1000), Hypra-Piatos (1000), Nevada Cobol (1000), Stat (700), Graf (700). Besplatan katalog. Michael Musculus Soft, Szabova 21/III, 41000 Zagreb, tel. 577-143 od 15-18 h. t-4535

COMMODORE 64– prodajem najnovije, najbolje i najinteresantnije programe u kompletima i pojedinačno za disk i kazetu. Ogroman izbor od 6.000 programa – od prastarog APE CRAZE do najnovijeg fascinantnog The Last Ninja sa nekoliko stotina skrinova. Svaki tjedan noviteti sa svjetske softwerske scene. Besplatan spisak. Ozren Djukić. 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5. t-4800

NOV COMMODORE 16 + kasetofon + igre povoljno prodajem. Svetozar Vukelić, Franca Stane Rozmana 9, 78000 Banja Luka. t-4625

COMMODORE PC 128; 20 igara + 40 uslužnih + kseta = 4999 din, nazovite (055) 234-729 posije 19 h. t-4776

COMMODORE 64 jeftino! Bilo kojih 50 programa za 1.000 din. Posedujem sve najnovije programe. Katalog besplatan. Prodajem rečnik engleskog + kaseta + poštarina = 2.000 din. Adresa: Aleksandar Trifunović, Rudnička 13/22, 34000 Kragujevac, tel. (034) 64-869. t-4807

ZA C64 prodajem kvalitetne disk programe. Petar Opačić, Radoja Dakića 13, 26000 Pančevo, tel. (013) 32-59. t-4877

COMMODORE 16, 116, +4. Najnoviji programi! International Karate, Airwolf II, Tazz, Terra Cognita, Trizons, Bouder, Corman, Dirty Den, Cops Roberrs, Break Out, Skate Boarding, Funny Girls, Samantha Fox. Samo za C+4: Karate King, Flesh Fantasy. Nazovite! Pišite! Robert Odniković, M. Tita 73/I, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745, 44-013. t-4725

COPY STUDIO – Nije nam potrebna velika reklama. Provjerite zašto. Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469. t-4847

SHABAC CRACKING SERVICE – NAME OF THE BEST SOFTWARE!!! Najnoviji programi za commodore!!! Svaki od navedenih kompleta sadrži preko 45 igara i cena mu je samo 1000 din. Popust: 2 kompleta = 1850 din, 3 kompleta = 2700 din, 4 kompleta = 3600 din, 5 kompleta = 4500 din, 6 kompleta = 5500 din . . . 10 kompleta = 8000 din!!! U cenu kompleta nije uračunata cena kasete. Pojedinačno 1 program staje 75 din.

Komplet 12: Enterprise, Auto Duel, Plazmatron, Mistery of the Nil . . . itd . . . Komplet 11: Star Force, Sinply Ultimate, Ilusion, Tunebox Five, Cat & Mouse, Time Puzzle, Road Runner 1,2,3,4, Lazer Force, Enforcer, High Frontier, Kikstart 3, Ecuin, Nato Meet, Synchroflash, Rock Monitor 4, Iron Hwak, They Did, Fantasy, Rebel, Mega Game Over, High Frontier, Living Day, Blic Crig, Realm, Qyadranoid, Pinball 1,2,3,4, Crackout Profi 2, Ballon, 5. Quadrant, Convoy Ride, Cosmonaut . . . itd . . . Komplet 10: Expanger Hyper Biker, Future Vision, Laurel & Hardie, Monopol 4, Sprite Mover, Dride Frank, Great Gurion?!, Japanes Bird, Perfect Celeste, Sinus Maker, Galactic War, Last Warrior, Garden Simulator, Deliverance, Future Siti, SCRO, Cosmic Carnage, Zone Ranger, Star Paws 1, 2, Zynaps, Rebounder 1,2, S.P.U.D., Think Twice . . . itd . . .

Komplet 9: Kikstart 2, Gribbly 2, Maxtorque Skeletor Movie, Fremesis, Barmy Builders, Ajax Show . . . itd . . . Komplet 8: High Land Games-5 disciplina, Reisende im Wind, Thunderbolt 1,2, Dukes of Hazzard, Last Ninja 1,2, Super Gunrunner, Vulgus 1,2, Hercules . . . itd . . . Za disk: Harriers At War, Arkanoid Editor, Directoriym Maker, Amigos v.2, Maniac Manfion . . . itd . . .

Narudžbine na adresu: Shabac Cracking Service, J. Veselinovića 73/1, 15000 Šabac, tel. (015) 27-318 ili (015) 31-964. SCS pozdravlja Nebojšu/Copysoft & Lonely Cracker Man-a glavne i najbolje dobavljače najnovijih programa u YU!!! t-4982

NAJNOVIJE uslužne programe (s uputstvima) i igre za C-64 i C-128, na trakama i disketama, snimam u kompletu i pojedinačno. Cijena kompleta (15–20 programa) s kasetom 1.500 ND ili 700 ND + kaseta. Pojedinačni programi po 100 ND. Disketni programi 300–500 ND. Za katalog poslati marku. Zvonko Okreša, 42000 Varaždin, Slavenska 17, tel. (042) 47-391 poslije 15.00. t-4522

T.N.T. SOFT – fantastična prilika! Najveća biblioteka svih igara ovih vremena! Nudimo vam najbolje i najnovije igre još prije svih ostalih! Cijena? Prava sitnica! Nikica Popović, 41000 Zagreb, Pantovčak 132, (041) 416-476. t-4532

PRODAJEM disk jedinicu commodore 1571. Tel. (072) 71-796. t-4527

PRODAJEM commodore 64, disk jedinicu 1541, diskete 5.25", programe, literaturu. Adresa: Zoran Đurić, Aleja Lipa 1A, 41040 Zagreb. t-4525

PRODAJEM računar commodor 64 sa kasetofonom, disk VC 1541, štampač MPS803, džojstik. Može posebno. Željko Nešović, Savska 4, 32000 Čačak, tel. (032) 43-181 od 18 do 22 h. t-4524

M.Gas SOFT

K3: 40 igara (The Jet 1–3, Turbo Esprit, American Football 2, Army Moves 1–2, Espana Soccer . . .) = 1300 din! Mitja Golob, Nušičeva 10, 63000 Celje. t-4925

COMMODORE 128– hit kmplet od 65 programa i igara. Komplet + kaseta + uputstvo + iznenađenje + kvalitet = 5000 dinara. Computer Studio, Ul. Kneza Miloša 80/7, 11000 Beograd. t-4967

HITNO PRODAJEM commodore 64 sa kasetofonom 1530, 2 joysticka quick shot II i 100 igara (novo, nekorišćeno). (011) 585-295. t-4991

MR. S. NEWS– Zynaps, Game Over, Convoy Raider, Re-Bounder, Chip-War, Cosmonut, Star Paws, Destructo, Galactic War, Slap Fight, Revs Plus, The Last Warrior, Pinball I-II, Equin, Laurel and Hardy, Road Runner I-IV, Max Torque, Wiz Biz i najnovije Olimpijske igre (savršene) koje zauzimaju gotovo čitavu stranu 60 min. trake + kaseta + ptt = 2800 din. Svi navedeni programi su igre (odabrane), ali ako neku imate ili bi je htjeli naručiti, nazovite i zamjeniću je najnovijom igrom. Moguće razne izmjene po dogovoru na adresu: Saša Vujanić, J. Rožanković 21, 44000 Sisak, (044) 32-149). t-4972

COMMODORE 128/64– Kod nas možete nabaviti nove, kvalitetne i profesionalne programe za programiranje, obradu podataka, management, cad, programe za zabavu, kao i uputstva za programe. C – 128 Profi Pascal Plus 128, Trio 128, Wordwriter, Jane, Manager 128, HF-Painter 128, SM-Basic, Compiler, Profi-C, Oxford Pascal 128, Microilustrator, Protext YU, The Last V8 . . . CP/M – Mica Cad, Microprolog, Wordstar, Fortran, Multiplan . . .C 64 – Giga Cad Plus, Superbase 64, C-Compiler, Profi Painter . . . Uputstvo – Mica Cad, Protext, Wordstar, Microilustrator, Superbase 128, Superscript, Swiftcalc, Data manager, Giga Cad Plus . . . Cijena jednog programa je 1500 din (sa poštarinom). Diskete, kvalitetne, marke BASF double density – 1800 din komad. Za sve ostale informacije, katalog, narudžbe: adresa: Boris Bakač, A. Butorac 8, Šenkovec, 42300 Čakovec, tel. (042) 811-038. t-4978

MCS-C-64

NE PROPUŠTAJTE OVAJ OGLAS – MCS vam je kao i svakog mjeseca spremio nova tri kompleta igara za vaš C-64 . . . Kao što možete primjetiti sve je više malih oglasa i osoba koje prodaju programe. Naručivati programe kod nekih početnika tj. amatera je kao lutrija (da li će valjati ili ne itd.), ali zato smo mi tu tj. M C S koji već više od godinu dana snabdjeva YU tržište najnovijim hitovima. Ako prolistate prethodna dva-tri broja M. Mikra ustanoviti ćete da je naš oglas uvjek bio najveći (što dokazuje našu prisustnost na tržištu), nudili smo uvijek najnovije programe (i novije od najnovijih), uz ovo nećemo spominjati cijene jer su one bile nevidljive s obzirom na profesionalnost i sigurnost snimljenih programa. Sa svakom kazetom dobijete dva lista (štampana) jedan sadrži najosnovnija uputstva i ostale poruke, a drugi se odnosi samo na dotičnu kazetu. Način isporuke i brzina vam je poznat tako da vam je sada sigurno sve jasno. Mnogi pojedinci i grupe su pokušali da nas spotaknu tj. da nas onemoguće u našem brzom napredovanju i osvajanju YU tržišta ali nisu uspjeli. Npr. pokušavali su povećavati oglase, smanjivati (enormno) cijene, tražiti strane časopise da bi mogli objaviti neka nova imena, ali nisu uspjeli. MONSTER COPY SOFTWARE CLUB i dalje drži 90% prodaje kompjuterskih igara (dakako samo u kompletima). Kao što ste čuli za MCS sigurno ste čuli za YU.C.S. TOŠKOVIĆ DUŠKO-DUTO iz Beograda sigurno više od 98% programa donosi u zemlju. Mnogi su pokušali i njega sabotirati, ali takva igra postoji samo na kompjuteru i na njemu se može igrati. Ponovno nisu uspjeli. DUTO je jedan i za sve prodavače i kupce (one koji se žele igrati) softwerskog zlata vrijedan. Sada možete pogledati naš izbor od tri najnovija kompleta igara: KOMPLET 43: Road Runner (4 igre), Bride of Frankenstein, Death ride, Expert biker, Laurel & Hardy, Greyfell, Big Slaze 1,2,3, Star Force, Max Torque, Snap Dragon, Fifth Quadrant, Wiz Biz, Dead Ringer, Kik Start II, Binok, Bonduelle Soccer, Judge Dread, UUno Turnap, Katz & Maus, Necus II, The Beatles, Auto Race (4 igre), Black Jack, Molar Madness, Jack Pot, Block'n Bubble, Trans. Tower, Time puzzle, Pass.) Wind, Tuneb Five, Poing, Baloon C., Galactic Zone, Duet 87, Quartet, Arkartax, Golum, Pyramidon, Splodge, . . .KOMPLET 44: Sprite mover 9.0., Shadow. tr., Blue Eyes, Futurevision, Extinction, Simply ultimate, 3 min. Ripps, Ronny & Jarre, Future drums, Iron, Monopoly 4, Stars Warm, M. Madnes, Hubbars Track II, Crocket's teme, Girls, Illusion Chrome, Pro Sprite, Moscow summit, Aeknoid game, Airwolf II, Baby blues, C. Raider, Chipwar, Congrat., Convoy raider, Cosmic carnage, Cosmonaut, Darkwolf, Deadringer II, Defender, Derby, . . ., KOMPLET 45: Destruco, Duck shoot, Ecuin, Extended slap, Football, Freaky Wish, Frenesis, Galsctic War, Game Over, Hip Hoppin, Hyperforce, I. Q., Info rebounder, Jackle, Japaness bird, Jimmy Jimpys, Krakout, Last Warior, Living D., Music mania 2, Perfect Celeste, Pinball 1,2, Quenn-Special, Revs, Revs Plus, Ronny's Movie 2, Ronny's Revenge, S.P.U.D., Saboloon, Scro, Sense of Hum, Shoot'em Up, Star Paws, T.A.B.C., Ten Ninjas, The Last jazzcat, Zynaps, Woming's creatures, . . ., Jedan komplet sadrži od 50 do 60 programa uz besplatan TURBO program. Za svaki komplet smo naveli po pedesetak programa dok ćemo programe koje dobijemo u toku mjeseca ubaciti u komplete tako da ćete dobiti pored ovih najnovijih još novije koje će svi ostali oglašavati u idućem mjesecu. Cijena: jedan komplet 50–60 prg.+ kazeta + uputstva + pakovanje + troškovi ptt i ostali troškovi 5000 din., 2 kompleta oko 110–120 prg. + 3 nove kazete + sve ostalo navedeno + uputstva na 4 lista = 12.000 din. Možda vam cijene izgledaju malo velike, ali nisu ni najmanje. Kao što znate ptt i ostali troškovi su se povećali za više od 100%, (a tu je i neizbježna inflacija). Programe snimamo na tvorničkom azimutu tj. nagibu glave kazetofona. Programe plaćate pouzećem. Narudžbe na tel. 058 (514-931), ili na adresu: MCS-MIKULANDRA KREŠO, VIŠKA 23, 58000 SPLIT. Požurite i ne propustite, nećete pogriješiti . . . T-031

P.N.P. electronic

EPROM moduli za Commodore 64/128

1.	HELP 64	12.000.- din.
2.	EXTENDED BASIC LEVEL II (BOLJI JE OD SIMON'S BASICA)	12.000.- din.
3.	MAKROASSAMBLER (MAE)	13.000.- din.
4.	PROFI ASEMBLER 64/ MONITOR	13.000.- din.
5.	EASY SCRIPT sa YU slovima	13.000.- din.
6.	TURBO 250 + PROGRAM ZA STIMANJE GLAVE KASETOFONA	13.000.- din.
7.	TURBO 250 D + BDOS + CHIP ASSAMBLER/MONITOR	14.000.- din.
8.	TURBO 250 D + BDOS + CHIP ASS/MON +STIMAC GLAVE KAS	15.000.- din.
9.	TURBO 250 + TURBO 2002 + STIMAC GLAVE KASETOFONA	13.000.- din.
10.	6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + STIMAC GLAVE KASETOFONA	15.000.- din.
11.	DUPLICATOR II+SWISSCOPY II+DISK DOC+NEW DISK NAME/ID	15.000.- din.
12.	MCOPY 2.2+SYSTEM 250+SPEC FAST+TURBO 250 D+STIM.GLAV	14.000.- din.
13.	TURBO KERNAL-a (standardni+ubrzani KERNAL na 27128)	15.000.- din.
14.	EPYX-a (najbolji modul za rad sa disk drivcom)	16.000.- din.
15.	SIMBY II (SIMON'S BASIC II modul 32 K)	16.000.- din.
16.	SIMBY II + TURBO 250 D + BDOS + STIMAC GLAVE KAS(32 K)	20.000.- din.
17.	EASYSCRIPT YU+TURBO 250D+BDOS+CHIP MON/AS+STIM GL(32 K)	20.000.- din.
18.	6 TURBO PROG.+COPY 190+STIM.GL.+ASSAMBLER+MONITOR(32 K)	20.000.- din.
19.	OXFORD PASKAL (64 K modul)	40.000.- din.
20.	FINAL CATRIDGE - NAJBOLJI MODUL DO SADA ZA C 64/128	25.000.- din.
21.	DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)	25.000.- din.
22.	DIGICOM + COM-IN 64 (RTTY,SSTV ITD) (64 K)	45.000.- din.

OVO JE SAMO DIO NASE PONUDE. MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA, DO DUZINE OD 64 Kb (0,5 MB).
Besplatan katalog. Informacije: P.N.P. electronic Jeretova 12 58000 Split
Narudžbe na tel: (058) 589-987 radnim danom od 8-12 i 17-20 subotom 8-12

ZAGY SOFT! ZAGY SOFT! ZAGY SOFT!
Univerzijada je prošla, ali Zagy soft ostaje! Opet nudimo 4 kompleta najnovijih igara koji će vam uljepšati kraj ljetnih praznika!!!
Komplet 1: Last Ninja, Quartet, Falcon Usa, Frankenstein, Stif Flip, Super Gunrunner, Thunderbolt, Colony Game, »Z« Game, Star Wreck, Zolyx Puke, Slap Fight, Born to Win, Election 87, Hawk Patrol, Short Game, Hyper Byker 2, Life Term.
Komplet 2: Wonder Boy, Super Robin Hood, Australopitecus, Desperado, Colossus Bridge, Championship Football, Arcanum, World Trip, Leader Game, Vulgus, D.J., Denarius, New Cricket, Target Strike, Shadow of Mordor, Short Game 2, Powertrack, Ball Crazy.
Komplet 3: Artic Antics, UFO 2, War Games, Hercules, Wizball, Titans, Arkanoid 2, Mordor, Derby, Creations, Doc. Destroyer, Shadow Skimmer, Dukes of Hazard, Seeraeber, Cybertrap, Kattrap, Oink, Hades Nebula.
Komplet 4: Max Torque, Bonduelle Soccer, B-24 Simulator, Kikstart 2, Roller Coaster, Molar Madnes, Frenesis, New Paint Box, Circopoly, Rambo II Theme, Bob Racing, Cool Demo-Game, Barmy Builders, S.P.U.D., Radius, Destructor +, Bride Frank, Snap Dragoon. 1 komplet + kaseta 2300 din, 2 kompleta + kaseta 4000 din. Sva 4 kompleta + kaseta samo 7300 din.
Još uvijek garantiramo maximum kvalitete, brzine i profesionalnosti!!! Tvornički azimut glave kasetofona!! Verifikacija svakog snimljenov kompleta!! Tradicija + kvaliteta + brzina = Zagy soft!!! Za katalog poslati 200 din. Do izlaska ovog broja puno novih programa!! Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, Zagreb, tel. (041) 437-453. t-025

HANSY SOFT se ponovo vraća na scenu sa nekoliko novih kompleta. Komplet sadrži 35 programa, a staje 1200 din + kaseta. U kompletima ovog meseca možete naći: Star Paws+, Zynaps+, Microrhytam 2, Spud+, Kosmonaut, Defender, Japaneze Birds, Beatles, Prenesis, Cnap Dragon . . . kao i sve ostale programe što vidite u ovom broju. Kvalitet snimka i brzina isporuke je zagarantovana. Katalog sa kompletima i ostalim uputstvima možete naručiti na adresu: Robert Kali, Baranjska 94, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 47-851 posle 15h. t-4973

KOMPLETAN SISTEM za commodore 64 prodajem: kompjuter C-64, disk VC 1541, joystick, 150 disketa, dva kasetofona, puno literature, 44 TDK kaseta sa 5000 programa svih vrsta. Pirati, obrtnici i ostali zainteresovani, javite se na adresu: Gregor Žan, Smerdujeva 25, 61210 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 59-882. st-179

COMMODORE 64 – igre, uslužni programi, kaseta, disk, besplatan katalog, kvaliteta! Dušan Andrejić, Kvedrova 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 40-977. st-180

C 64 – najnoviji hitovi. Šaljem spisak. Ivan Pavlović, Biogradska 117, 57000 Zadar. st-171

C-128, 64: Prodajem uslužne programe. Radovan Fijemer, Klaićeva 44, Zagreb, tel. 572-355. t-4956

COMMODORE 64– Prodajem uslužne programe za disk i kasetu. Rado Horvat, p. p. 54, 62250 Ptuj. t-4985

ZA COMMODORE 64prodajem najnovije igre (Zynaps, Queen Special, Destructo, Chipwar . . .) na kaseti i disketi! Matjaž Vrečar, Šaleška 2A, 63320 Velenje, tel. (063) 858-514. t-4977

BANANA SOFT – K 80: Commando 87, City Fighter, Agent U.S.A. II, Uridium III . . . K 81: The Big K.O. Paninterboy, Top Gun, Sid and Vic's . . . K 82: Chollo, Death or Glory, Namezis, B.T. in L. China. 1 komplet (45 prog.) + uputstvo = 1.500 din. Sve informacije u besplatnom katalogu ili na tel. (062) 83-251, Janko Ločičnik, Trg 4. julija 67, 62370 Dravograd. t-4526

AMSTRAD

SCHNEIDEROVCI!!! Prilika, koju ne smete propustiti. Programi (100), popusti, kvaliteta, brzina, besplatan katalog! Mitja Peklenk, Polje, C. VI/8, 61260 Ljubljana, tel. (061) 483-559. T-4796

CPC 464 – jeftino do novih programa: Two on two, Crazy Legs, Head over Hils, Blade Runner . . . Davor Vranić, Preradovićeva 35, 55300 Slav. Požega, tel. (055) 79-202. T-4794

SCHNEIDER, igre, uslužni i CPM programi. Najjeftinije na YU tržištu. Program i do 33 din. Katalog besplatan. Zlatko Plavšić, Krajiška 29, 56000 Vinkovci, tel. (056) 13-492. T-4805

SCHNEIDER CPC 6128 + zeleni monitor, printer Centronics GLP II NLQ (100 cps), kasetofon, 25 snimljenih disketa, 18 snimljenih kaseta i ogromno uputstva. Ozbiljne ponude po tel. (064) 26-706. T-4810

SUPER HITOVI: Zerosoft 464 vam predstavlja i ovog mjeseca najnovije hitove: Two on Two, Goliat, Into the Eagle's Nest, Prohibition, Livingstone, Ipresume, Uridium, Paperboy itd. Ove programe imamo samo mi, kao i sve ostalo iz drugih oglasa. A sada nešto novo. Novi katalog sa 20 pokova za najnovije igre 300, a stari 100 din. Zoran Rajković, Bulevar Lenjina 104, 81250 Cetinje, tel. (086) 22-797. T-4889

AMSTRAD PC 1512 MM/DD, kupujem. Tel. (041) 218-352, od 9. do 11. sati. T-4868

AMSTRAD PC-1512– prodam literaturu na engleskom (Book 1, Technical Reference, Locomotive Basic II, Prolog itd.) i programe za PC kompatibilce. Katalog po dogovoru. Tel. (064) 60-985 posle 19 sati. T-4866

CPC-464: Najnoviji programi. Kvalitetni snimci. Brza isporuka. Besplatan katalog. Marijan Medur, Sela 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945. T-4529

SCHNEIDER SOFT– vam nudi najnovije igre po najnižim cijenama u kompletima i pojedinačno. Ovog mjeseca vam nudimo: Bomb Scare, Cyl Spiky Harold, Super Cycle, Thrust, Barbarain. Besplatan katalog. Adresa: Pinter Damir, Donji Pustakovec 79, 42323 Prelog, tel. (042) 825-859. T-4725

EAGLE SOFT vami ovoga meseca nudi najnovije programe za amstrad:
K-21: Hydrofool, Ranarama, Wonder Boy, Army Moves, Tai pan, Grey Feel, Taper . . .
K-20: Expres Raider, Terror of the Deep, Academu, TT Racer, Revolution . . .
K-19: Mutants, Martanoids, Cholo, Livingstone, Big trouble, 500 cc Grand Prix . . .
K-18: Metro Cross, Dogfight, Mario Bross, Shockway Rider, The Pawn, Ballbazer . . .
K-17: Barbarian (1–4), Enduro Racer, Head over H, Sentinel, Saboter 2, Short c 2 . . .
K-16: World Games (1–8), Profy Painter, Terracongnita, Ghost Hunters . . .
K-15: Short Circuit, Robin of Sherlock (1–3), Highlander (1–3), Spiky&Harold . . .
K–14: Glide Rider, President, Silent Service, Space Harrier, Tombstown . . .
K-SEX: Private Picture, Soft Pier . . .
K-U: Wordprocesor, Gens, Mons, Archive . . .
1 komplet (10-ak prog.) = 1500 din + kaseta (800 din) + ptt (400 din), 2 kompleta = 2500 din + kasete + ptt, 3 kompleta = 3000 din + kaseta + ptt. Specijalna ponuda: Svih deset navedenih kompleta možete dobiti za 8000 din + kasete i ptt. Pojedinačno 300 din/prog. Naručene kasete šaljemo istog dana uz zagarantovan kvalitet. Opširan katalog na 20 strana (!!!) sa opisom programa tražite na adresu: Ivica Sabljak, 7. Vojv. Brigade 62, 21208 Sr. Kamenica! Požurite!! T-4801

AMSOFT YU CP/M SOFTWAREpredstavlja najnovije CP/M programe: Ramdisc 64 K, Squeeze, Micro Cobol, Xlisp, Forth-83, Small-C (floating point), Newcpm 63 K, Turbo Pascal Ros 3.3, FX-Character Geneator, CP/M Machine Code Input-Output Help, cBasic 80, ExBasic, DR Draw, DR Graph. CP/M igre: Almazar, Megan 3, Ausopoly, Bacarrat, Pacman, Reversi, 3 D Clock Chess. Kompleti CP/M i utility program: Komplet Languages: Fortran, Pistol, JRT Pascal, Micro Prolog. Komplet Text: Wordstar, Mailmerge, Prospell, Rotate. Kompiet Stat: Amstat 1–3 (statistički paket). Kompiet Plus: dBase II, Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP, SDI. Komplet 2.2: Microscript, Micropen, Microspread. CP/M Utilities: dBase II Utilities, Architecture Utilities, C-Archive, Spool, XDrive 10 (Ram-disc), Turbo Pascal Graphic Toolbox. Poklon: Cambase Database. Novi AMSDOS programi: Masterfile III 6128, Tasword 6128 YU, Tasspell, Mini Office 2, Profi Painter. Hardware: proširenje 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silicon Disc 256 K, epromi sa YU slovima za DMP-2000 i NLQ 401. Amsoft YU, Spinčićeva 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-478. T-2875

SATANSOFT AMSTRAD 464, 6128 vam ovaj mjesec nudi najnovije programe, koje možete dobiti samo kod nas: Gauntlet (US Gold), Army moves (Imagine) Street hawk, Elevator action, Heartland, Hive, Nemesis, Koronis rift, Bounty bob, Zed, Strangeloop, Express Raiders (US gold), Revolution (Vortex), Gyroscope, Night Shade, Antiriad, Thai boxing, Game over (Imagine), 10 frame (US gold), Copout, Livingstone, Rogue trooper, Splitting Personalites, Hijack, Bobby bearing, Hyper sports, 180 Darts, Palitron (The Edge), Kattrap, Acro-jet, Costa capers. Sve informacije na tel. (061) 331-022 ili Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana. 89

PRODAMproširenje memorije vortex SP 320 (za CPC 464) i drugi disketni pogon (za sve CPC modele) Ivan Dobnik, Zlatoličje 29, Starše, tel.: (062) 688-242 od 19 do 21 sat. T-4521

PREVODknjige »Practical Programs for the Amstrad CPC 464« – 4000 din. Tel. (013) 44-349. T-4802

PRODAJEM AMSTRAD CPC 464,DISK DRIVE, ŠTAMPAČ CPR 80. Informacije: (061) 331-611, lokal 43 prijepodne (od 12. 9. dalje). T-4767

THUNDER SOFT! Najnoviji programi iz inozemstva! Komplet 20 programa – 2000 din! Pojedinačno 150 din! Snimak – direktno iz računara! Hitna isporuka! Enduro Racer, Barbarian, Terra Cognita, Glider Rider, Zaxxon, Ghost Hunters, World Games . . . Goran Mataić, Trg pobjede 7, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 237-498. T-4953

Future Soft

NAJBOLJI I ZA AMSTRAD
Pre mjesecima obećali smo vam nabavljivanje programa iz Engleske. Danas ispunjavamo obećanje. Za CPC računare, na žalost, niko redovito ne poručuje veći broj programa. Možete dobiti i nerazbijene programe, koje nije moguće bez promjena preneti na disk. Isto tako u programima nema uvodnih slika. Mi nemamo ovih grešaka. Izuzetno zgodno za pirate! Nov komplet na kaseti ili disketi svakih 14 dana. Skoro svuda su uvodne slike koje možete i ispustiti. Svi programi su razbijeni i djeluju na kaseti i disketi. Cjena programa je 500 din, cjelog kompleta oko 7500 din sa kasetom i ptt. Zato poručujte kod nas koji oglašavamo samo to, što već imamo. A imamo mnogo više, nego oglašavamo. Isto tako prodajemo i sve redovite komplete po nižoj cjeni. Za katalog pripišite CPC. Većina novijih programa je kompresirana tako da zauzimaju što manje prostora. Ovaj mjesec smo pripremili: Komplet x1: Criticall Mass (Durell), Expres Raiders, Saracen, Elevator Action, Mario Broz (Ocean), Night Shade (Ultimate), Duet-Commando 87, 3 D Fight, Vera Cruz Affair 1, 2, Dankey Kong, Squash, Thrust 2. Komplet x2: Classic Axiens (Bubble Bus), Blade Runner, 10th Frame, Southern Belle, Footloose, Acro-Jet, Rogue Trooper, Split Personalities, Cronos, Nemesis the Final, Sigma 7, Waterloo, Thing Boucnes Back. Komplet x3: Mission Elevator, Camelot Warriors, Antiriad, Mermaid Madness, Bump Set Spike, Shadow of Mordor, Robbot, Strike, Fa Cup 87, Thunderzone, Cop Out, TT Racer, Trap. Samo na disku: Prohibition (grafika – 98%), Mercenary (94%) Pored toga imamo još druge programe i većinu onih koje oglašavaju drugi. Porudbe na adresu: Futursoft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831. 92

PRODAJEM SCHNEIDER CPC 464, zeleni monitor, plaćena carina, ugradeni reset taster, preko 300 najboljih programa na TDK kasetama, joystick quickshoot I, priručnik, prijevodi knjiga, literatura. Goran Mataić, Trg pobjede 7, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 237-498. T-4963

PRODAJEM SCHNEIDER CPC 6128, monitor GT 65, 11 disketa, literaturu. Po cijeni od samo 670.000 din. Dario Vidović, J. Debeljaka 20, 41430 Samobor. T-4987

ART WORK sa kasetom i PTT 3000 din. Milan Ivanović, Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd, (011) 476-423. T-4983

CPC 6128, deklarisan i diskete sa programima, prodajem. Zoran Vehovar, Ul. 29. nov. 15, 63000 Celje, tel. (063) 21-313. T-4927
CPC 464 sa literaturom i mnogo programa hitno prodajem. Denis Halupa, Moše Pijade 20, 43400 Virovitica, tel. (046) 721-617. ST-173
MONTENEGROSOFT!!! Najnoviji programi (Thrust II, Two on Two . . .) po najnižim mogućim cijenama. Komplet sa kasetom – 2200 din. Katalog besplatan. Ratko Janković, Bratstva Jedinstva 25, 81000 Titograd, tel. (081) 38-067. T-4938
CPC 6128 sa zelenim monitorom, desetak disketa sa programima, joystickom i literaturom i printer DMP 2000 prodajem. Tel. (052) 33-529. T-4937

CP/M+ utility igre
Dejan Taškar & družabnik
Brzo, kvalitetno, jeftino! Ulica talcev 1 A, 61410 Zagorje. T-4804

TRUEBLOOD SOFTWARE i dalje radi za vas! Najnoviji hitoriv za amstrad u kompletima i pojedinačno: Two on two, Antiriad, 180, Scalextric i sve iz drugih oglasa. Brza i kvalitetna usluga, veliki ljetni popusti, besplatan katalog . . . Domagoj Marić, 45. SUD 147, 44103 Sisak, tel. (044) 34-370. T-4966
PRODAJEM RAČUNAR amstrad CPC-464 sa zelenim monitorom, kablovima, literaturom, programima i joystickom. Tel. br. (062) 711-188 (uveče). T-4965
AMSTRADOVCI – Critical Mass, Sarracen, Elevatore Action, Enduro Racer, Knight Shade, Mario Bros, Expres Rider, Duet (Commando '87), Vera Cruse 1 i 2, Squash, Thrust 2, World Games . . . Cene 900 din. Jedan komplet (K 33 i K 34 po 1200 din.). Pojedinačno 150 na kaseti i 200 din. na disketi. Besplatan katalog. Goran Jerotić, Laze Lazarevića 11, 15000 Šabac, tel. (015) 23-782. T-4969

ATARI

PRODAM sasvim nov atari 130 XE sa kasetofonom. Tel. (061) 311-831. 90
ATARI XE/XL, novo na našem tržištu, i kasetna verzija: Škola mašinskog programiranja na S/H, uslužni kompleti, igre, porno. Za katalog poslati 300 din. Kolar, Sinđelićeva 104, 21220 Bečej. T-4935
PLATINE ST, kompletan prevod priručnika, srpskohrvatski, latinica. Slobodan Petrić, Gandijeva 109/2, Beograd, tel. (011) 157-918. T-
ATARI ST – Programi, literatura na slovenačkom (GfA Basic, Word plus . . .). Katalog 250 din. Robert Mihalič, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. ST-174
ATARI 130 XE, disketar i monitor, može i pojedinačno, prodajem. Bahovec, Pijadejeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. ST-182
ATARI ST, novi programi i literatura. Izaberite 20 programa između 200 najboljih za 22.000 din. Katalog 250 din. Bahovec, Pijadejeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. T-181

ATARI ST. Nov katalog s opisima programa 300 din. Miran Rojko, Trstenjakova 11, 69000 Murska Sobota. T-4988

ATARI SOFT KLUB vam nudi najbolji izbor programa (800) i literature za atari 800 XL i 130 XE na kaseti (u kompletima ili pojedinačno) i disketi. Želite li kvalitet sa niskim cenama, pošaljite 300 din za katalog: Dejan Lacmanović, Sinđelićeva 31/a, 23000 Zrenjanin. Tel. (023) 66-879, posle 14. časova. T-4726

ATARI 1040 STF, SM 124, SF 314, schneider DMP 4000, novo, prodajem. Damir Zorko, Koprivnička 17, 43260 Križevci (043) 842-166. T-4990

ATARI ST. Nudim profesionalne usluge kot uvođenja u rad sa računarom atari ST. Pojedincima i RO nudim programsku opremu i literaturu. Raspolažem sa uslužnim programima (DB MAN, VIP, Signum), muzičkim i grafičkim programima (Digital Drums, Degas), jeziki (Megamax C, ST Pascal) i sa igrama (Starglider, Crystal Castels). Za besplatan katalog pišite na adresu: Sandy Kucler, Pot v Boršt 10, 61000 Ljubljana, tel. (061) 272-471. T-4687

POWER WITHOUT THE PRICE – preko 1000 programa na disketama za 800 XL/130 XE. Najveći izbor najnovijeg softvera. Katalog 200 din. Zvonko Atlija, Zagrebačka 21, Rijeka, tel. (051) 37-723. T-4531
ST programi i diskete 3,5". Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228. T-4863

RAZNO

NAJJEFTINIJE NAJEKSPEDITIVNIJE za IBM PC/XT i kompatibilne računare. Prodajem i mjenjam najbolji izbor programa: dBase III+, Auto Cad, Wodstar, Lotus 123, Gem, Simphony, Windovs, rasni compajleri, utility program i još 200 najboljih programa. Uputstva za programe. Šaljem katalog. Antun Baksa, I. Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581. T-4534
Z 80 MIKROKONTROLER. Mikroračunalo dizajnirano na ploči euroformata predviđeno za procesne i druge aplikacije. Slobodno rastersko polje omogućuje dogradnju dodatnih sklopova (npr. A/D konvertor idr). Karakteristike: – 32 ulaza/izlaza TTL kompatibilna; – RAM do 32 K; – ROM do 32 K; – takt 4 MHz; – vektorski interrupt. Kompletan sistem za ZK RAM-a i 2 K EPROM-a (sa test softverom) . . . 90.000 din. A/D konvertor 8 bitni sa 8 analognih ulaza. Konverzija 100 μS (ADC 0804) sa test softverom . . . 80.000 din. Zdravko Martan, dipl. ing, Janka Leskovara 1, 42000 Varaždin, tel. (042) 54-795. T-4885
PIRATI!!! MSOFTM– radi za vas! Zašto se mučite? Za vas skidamo sve vrste zaštite sa programa. Kako – lako! Pošaljite kasetu! Isti dan vraćamo vam original i kopiju obrađenu za YU tržište! Marijan Medur, Sela 5, 44000 Sisak, tel. (044) 24-945. T-4811
REGENERIŠEM RIBONEza sve vrste štampača. Prodajem diskete 5,25: SSDD kom. 1500, a DSDD kom. 3000 din. Tel. (075) 215-144, Romeo. T-4875
DISKETE »MULTILIFE«prodajem pouzećem. 5,25" – 1000 din./kom, a 3,5" – 2000 din./kom. Mladen Jurišić, Topola 24, 41040 Zagreb. Tel. (041) 278-354. T-4795
SHARP 1500 KOMPLETprodajem (26 K RAM, CE-150, ploter, kasetar, literatura sa kovčegom. Za studente, inženere . . . Enis Petrović, Gradnikove brigade 15, 65000 Nova Gorica, tel. (065) 25-084. T-4884

1. Priručnik za početnike
– Kako početi rad samostalno, gde kupiti jeftino PC računar, osnovne konfiguracije.
Cena 5500 din.
2. Disketa uz priručnik
–Programi za početak rada i DOS.
Cena 4500 din.
3. Test disketa
– Kada kupujete PC računar bilo gde u inostranstvu, ova disketa će vam reći da li je sa računarom sve u redu.
Cena sa detaljnim uputstvima 18.000 din.
YU Software Nebojša Jeremić
Aleksandar Marković
Zaplanjska 63, 11000 Beograd
tel. (011) 475-602 T-4941

IBM PC

IBM PC XT & AT i KOMPATIBILCI: izrada programa za privatnike i manje radne organizacije po dogovoru: ponuda programskih paketa i literature: poslovni programi (Framework 2, Lotus – 123, Symphony, Framework 1, Multiplan), programi za vrhunsko projektiranje – crtanje (Auto CAD 2.00, 2.17, Artist), za izradnju i simulaciju elektronskih printerskih veza (PC 2 Datasoft, Designer, Smartwork), programi za kontrolu gramatičke pravilnosti ispisanog teksta (Turbo Lightning, Smartwork), za kontrolu ispisa na printer (Letrix/30 različitih vrsta slova/, Sideways, Set FX), prevodioci (Turbo Pascal, Turbo Prolog, Fortran 77, Fortran MS, Basic Compiler, Quick Basic, Clipper /dBase III+, Reflec), programi za pisanje teksta (MS Word 3.00, Wordstar /3.24, 2000/, Volkswriter . . .), igre (Flight Simulator /1,2/, Congo Bongo, Executive Suite, Psion Chess 3D, King's Quest . . .) i ostali (Sidekick, Sidekick advanced, Printmaster, Superkey 1.03, Norton 3.1, PC Tools, GEM, MS Widows, Superproyect, Copywrit, Copylipc 3.08, MS DOS 3.1) i još oko 150 drugih programa. Informacije na tel. (061) 345-307, od 20. septembra na tel. (061) 342-197 ST-177

IBM – PC/XT i KOMPATIBILCI:programi (prodajem i mijenjam), spisak besplatan. Tel. (075) 215-144, Romeo. T-4876

IBM PC Compatible SOFTWARE
MICROCAP II 1.8, Concurent Dos 4.x, PC Tools II, IBM Editor II 1.33, IMSI Designer, PC Four, Lattice C 2.0, Chart 2.02, Letrix 3.32, Gem, Windows, Jet 1.3, War, Pitstop II, samo su neki od vrhunskih programa, koje posjedujemo. Ogroman izbor literature. Cijene pristupačne. Ekstra popusti! Katalog besplatan.
Raspolažemo sa preko 250 programa.
EE software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-4891

POPRAVLJAM spectrum i commodore, imam folije i ula za spectrum. Dragan Marković, Ul. Kovanlučka 56, 18000 Niš, tel. (018) 42-028. T-4952
MSX – VELIKI izbor igara i uslužnih programa. Tražite besplatan katalog. Damir Šolar, Horvatovac 18, 41000 Zagreb. T-4955
PRODAJEM NOVE diskete od 3 i 3,5 inča. Telefon (032) 30-34. T-4957

P.N.P. electronic

Jeretova 12 58000 Split tel: (058) 589-987
radnim danom od 8 – 12 i 17 – 20 subotom 8 – 12
popravci, izrada uredaja, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, usluge, savjeti, besplatni katalozi za:

SPECTRUM	COMMODORE
PALICE (JOYSTICI)	PALICE (JOYSTICI)
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	EPROM PROGRAMATOR
SVIJETLOSNA OLOVKA	BRISAC EPROMA
EPROM PROGRAMATOR	SVIJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE	CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MEGAROM (EPROM MODUL)	MODEM ZA JUMBO
P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)	RESET TIPKA
PROSIRENJE MEMORIJE 16-48K(80)	VIDEO/AUDIO KABL ZA MONITOR

ATARI ST 260/520/1040

PROSIRENJE MEMORIJE 1-2-4 M NA KARTICI BEZ LEMLJENJA, JEDNOSTAVNO.
TOS U EPROMIMA - ENGLESKI, NJEMACKI, ENGLESKO-NJEMACKI I YUGO,
TV MODULATOR, EPROM PROGRAMATOR, CENTRONICS KABL ZA STAMPAC,
FAST BASIC KARTRID SA KOMPAJLEROM, YU EPROMI ZA STAMPACE, SAT,
MINIJATURNI DVOSTRANI DISK 720K SA UGRADENIM ISPRAVLJACEM U KUTIJU,
VELIKI IZBOR KVALITETNE LITERATURE I PROGRAMA, POPRAVCI I SERVIS

IBM PC i kompatibilni računari
Prevedena uputstva za programe:
- DBase III 300 str.
- Lotus 123 290 str.
- Framework 280 str.
- MS DOS 3,2 250 str.
- GW Basic 320 str.
- Turbo Pascal 300 str.
- Wordstar 3,24 150 str.
- Final World 1,1 95 str.

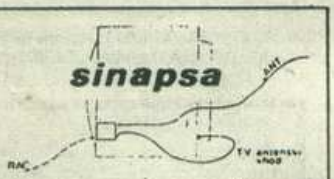
Skraćeni prevodi uputstava:
- AutoCAD 2,06666666666666666665 str.
- DBase III 55 str.
- MS Project 45 str.

Uputstva za programe i literatura na engleskom jeziku: Lotus Rel. 2, Primavera, Word Perfect 4, 1, PC Four, DBase III plus, Clipper 86, AutoCad 2,18, Inside AutoCAD 2,5 Energraphics, Modula, 2, C-Compiler 3,0, Norton Untilities, IBM PC Tehnical reference, itd.

Mogućnost narudžbi za radne organizacije. Informacije i narudžbe na telefone: (971) 621-025 ili 640-985 ili na adresu Zlatan Čučić, Ul. Grada Kalgarija br. 7, 71000 Sarajevo. T-032

BORLAND TURBO C razvojni sistem sa uputstvima, prodajem. Tel. (061) 268-522 88

SHARP MZ 800 prodajem: CP/M kartice, priručnik, sistem-disketa, disk drive 5.25, plotter-printer CE-516P. Daroslav Sokol, dipl. ing., M. Rustanbega 5, 51000 Rijeka, tel. (051) 39-555/204. T-4926



Priključivanje računara na zadnji strani TV aparata je vrlo nepraktično, kvari utikač, a za djecu je neizvedljivo (osobito ako je televizor u ormaru).
Montirajte sinapson. Antenski kabal biće trajno uključen, kabal računara pa ćete elegantno uključivati na prvi strani TV aparata. Sinapsa omogućava trenutan prehod od rada na računaru na gledanje TV programa bez preklapljanja uključenih kablova. Omogućava praktičko uključivanje videorekordera. Cena 2.900. Narudba: Sinapsa, 63325 Šoštanj, ili tel. (063) 882-768 (naveče).

BG SERVIS – IBM PC XT/AT – Grafika/CAD: Artwork, Dr Hallo, EGA Paint, Fantasy 2.0, Newsroom, Paintbrush 5.1, Print Shop, Print Master Plus, AutoCAD, Versa CAD, Smartwork 2.0, PC2 2.0, Prodesign II, EE Designer . . . Obrada teksta/DTP: CHI Writer 4.0, Fantasy, Multimate 3,60, PES Professional Write, Turbo Lightning, Word Perfect 4.2, Wordstar 4.0 i 2000 Plus, Harvard Professional Publisher, Ventura Publisher, Personal Publisher 'Click Art' . . . DBM: dBase II Plus, Paradox, PFS Professional File, Reflex . . . Tabele: Lotus 1-2-3 rel. 2, Multiplan 2.0, Supercalc 4, Visicalc, Accounting 'Dac Easy' . . . Paketi: Enable, First Choice, Framework II, Open Acess II, PFS Proof, Symphony 1.1 . . . Ekspert sistemi: Eureka, PC Plus, Personal Consultant, Tas Plus 1.01 . . . Jezici i kompajleri: MS Assembler 4.0, MS C-Compiler 4.0, Clipper, Cobol, MS Lisp, Lotus HAL, Modula-2 2.0a, Micro Prolog 3.10, Quick Basic, Turbo Basic, Turbo C, Turbo Prolog + Toolbox . . . Utility: CO Boot, Copy II 3.08, dBase Tools For C, Fastback 5.13, Form tool, Lotus Metro, Norton Utility 4.01, PC Tools II, Prakey 4.0, Sidekick, Smartnotes, Superkey, V-Feature, Watchdog . . . DOS: 8080 DOS, CP/M 86, Double DOS 4.0, MS DOS 3.10-3.20, PC DOS 3.3, QDOS, XENIX 3.0. . . . BG SERVIS – N. heroja 5/29, 11070 Beograd, tel. (011) 672-682. Svakog dana posle 17 časova. T-4976

IBM PC XT, RAM 640 K, multifunkcijska kartica, 8087, H.D. 20Mb, printer citizen 120 D. Danko Milošević, Olimpijskih pobjednika 11/6, 71000 Sarajevo, (071) 524-375. T-4989

PRODAJEM DISKETE: 3, 3.5, 5.25" DS/DD i nove palice quick shot II. Šaljem pouzećem. (011) 585-295. T-4992

AMIGA

NAJBOLJI SOFTWARE za najbolje kompjutere: Amige 500, 1000 i 2000!
Veliki izbor igara sa vrha američkih top-lista! Najjači uslužni programi (D. Paint, D. Video, CAD itd.). Iskoristite mogućnosti poklon-programa! Za katalog poslati 500 din na adresu: M. Idžaković, Županova 41, 41000 Zagreb, tel. (041) 323-912. T-4922

SERVISI

HARDWARE SERVICE! Brzo i kvalitetno servisiram računare commodore (64, + 4, 16, 116, 127) i spectrum te vršim hardware usluge: prodajem: konektore – spectrum rubni, C-64 user port, Centronics, D-9 i 25 pin (RS 232), komplet čipova za proširenje RAM-a spectruma (sa 16 K na 48 ili 80 K), C 16/116 sa 16 K na 64 K, IBM-PC XT sa 256 na 640 K, AT sa 640 K na 1 M te čipove: za C-64 (65-10/26/69/81, ROM 225/226/227, PLA, tornado eprom), za spectrum (ula, ROM folije) te čipove: 41-16/64/256, 44-16/64, 6116, 6264, 62256, 27-16/32/64/128/256, 6821, 65-02/22/20, 8255, 8251, Z80A CPU/PIO/SIO/CTC, AY 389-10/12, LM 386-1889/324, MC 1488/1489/1377, ADC 0804, TL 497 te većinu ostalih TTL, CMOS i linearnih čipova; DC-DC konvertor 9-25V za epromer, textool 28 p, centronics interface za spectrum (30.000 d), epromer za spectrum ili C-64 sa DC-DC konverterom (100.000 d.), emulator eproma (RS 232 ili centronics). Hardware service, p.p. 96, 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795. T-4771

COMPUTER SERVICE
- Spectrum, C-64, atari, amstrad
- brzi i kvalitetni popravci
- tel. (041) 539-277 od 10 do 17 sati. T-4528

»DIV« SERVICE
KVALITETNO POPRAVLJAM i dorađujem spectrum.
Zoran Dimitrijević, 7. jula 7A, 37000 Kruševac, telefon (037) 22-434. T-4948

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA
- spectrum, commodore,
- palica za igru (interfejs)
- proširenje memorije 16–48 K
- palica za igru (joystick)

Matjaž Jerovšek, Verje 31a, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548. T-4947

IZRAĐUJEMO pločice štampanog kola, za dodatke računarima i druge projekte, po želji i sastavljamo. Tražite katalog. MPC-Electronic, Danijel Meklav, Morje 48/A, 62313 Fram. T-4886

U PRINTERE SVIH VRSTA (epson, star, schneider, NEC) ugrađujem YU znakove. U svim republikama! Jonas Žnidaršič, Poljedelska 9, 61110 Ljubljana, tel.(061) 268-522. T-170

HARDWARE: SERVISIRAM kućne računare. Prodajem proširenje 16 K za ZX 81, rubne konektore, eprome, ZX LPRINT III interfejs za štampače i folije za spectrum. Dipl. ing. Branislav Karadžić, 18000 Niš, Branka Miljkovića 58/2, tel. (018) 328-488 od 17–20 h. ST-176

PIN COMPUTER SERVICE
KVALITETNO POPRAVLJAM: spectrum, commodore, atari, periferije. Jevtino prodajem: čipove, šeme, servisna uputstva, diskete 3,5«. Tražite besplatan katalog!
Milan Nećakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571.

ELEKTROMEHANIKA D. VAVPOTIČ,
Prešernova 40, 61233 Dob pri Domžalah: transformatori, kalemovi, elektronika. T-82

Rešenje zagonetke iz junskog broja

I pored toga što raspust još traje, vi još nemate (ili nećete da imate) dovoljno vremena da naše računarske nagradne zagonetke rešavate kao što im priliči – računarom. Naša zagonetka iz junskog broja nije bila suviše teška, tako da je stiglo više rešenja nego inače (328), ali program za rešavanje zagonetke poslalo je, na žalost, svega pet čitalaca. Kako je oštroumno primetio jedan naš čitalac (ime ne smemo da navedemo, jer je po svoj prilici još maloletnik), *»za rešavanje zagonetke treba vladati računskim operacijama sabiranja, oduzimanja, množenja i deljenja«*, sa čime se apsolutno slažemo. Pravilno rešenje, namenjeno onima koji navedenim operacijama ne vladaju baš najbolje, glasi:

$(876)_{10} = (1101101100)_2 = (36C)_{16}$
$(939)_{10} = (1110101011)_2 = (3AB)_{16}$
$(89)_{10} = (1011001)_2 = (59)_{16}$
$(12.75)_{10} = (1100.11)_2 = (C.C)_{16}$
$(42.75)_{10} = (101010.11)_2 = (2A.C)_{16}$

Najbolji program za rešavanje poslala nam je (bravo, devojke!) **Zlatka Dunđer,** Moše Pijade 37, 62000 Maribor. Nagradićemo je kalkulatorom sa natpisom »Moj mikro«.

```
10 INPUT "stevilo ";a$: d=LEN (a$):INPUT "iz  ";zs:c$=LEFT$(a$,d)
20 FOR i=1 TO d
30 IF MID$(a$,i,1)="." THEN LET c$=LEFT$(a$,i-1)+RIGHT$(a$,d-i):o=d-i
40 NEXT
50 d=LEN (c$)
60 FOR i=d-1 TO 0 STEP -1
70 vm= ASC(MID$(c$,d-i,1))-48:IF vm>9 THEN vm=vm-7
80 s=s+vm*zs^i
90 NEXT
100 st=s/zs^o
110 PRINT st:ds=2:GOSUB 130:c2$=cc$:cc$="":dd$="":ds=16:GOSUB 130:PRINT
st"  [10]    ",c2$"  [2]    ",cc$"  [16]"
120 END
130 c=INT(st):d=st-c
140 h=INT(c/ds):os=c-h*ds
150 IF os>9 THEN LET os=os+7
160 cc$=CHR$(os+48)+cc$:IF c>=ds THEN LET c=h:GOTO 140
170 cc$=cc$+"."
180 S=D*DS^(LEN(STR$(D))-3)
190 o=INT(s/ds):c=s-o*ds:IF c>9 THEN  c=c+7
200 dd$=CHR$(c+48)+dd$
210 s=o:IF s>0 GOTO 190
220 FOR i=LEN (dd$) TO LEN(STR$(D))-4:dd$="0"+dd$:NEXT
230 cc$=cc$+dd$
240 RETURN
```

```
                    rezultati

876   ("10)              1101101100.0  (2)          36C.0  (16)
939   (10)               1110101011.0  (2)          3AB.0  (16)
89    (10)               1011001.0  (2)             59.0  (16)
12.75   (10)             1100.11  (2)               C.C0  (16)
42.75   (10)             101010.11  (2)             2A.C0  (16)
```

Ostali dobitnici nagrada su: 1. **Dušan Ačimović,** Partizanska 2, Grabovo Z. P., 21313 Susek; 2. **Nenad Vrgoč,** Beogradska 25, 54000 Osijek; 3. **Samo Simonić,** Smetanova 88, 62000 Maribor; 4. **Anja Pucer,** Hrvatini 40 A, 66280 Ankaran; 5. **Ivan Dino Dulčić,** AVNOJ-a 49/I, 58000 Split; 6. **Damjana Majerle,** Sinja Gorica 32, 61380 Cerknica; 7. **Miomir Marinković,** Čukovačka 26, 11080 Zemun; 8. **Lidija Gornik,** Tesarska 3/a, 61330 Kočevje; 9. **Marijana Goetzl,** Stjepana Radića 29, 43410 Suhopolje.

Nagrađenima ćemo poslati knjige o računarima. Novu zagonetku ovoga puta ne objavljujemo, jer pripremamo zanimljiviji vid zabave ove vrste – više računarski!

MRAZ ELEKTRONIK

8000 München 2, Schillerstr. 22/III, tel. 994989-59 59 20, telex. 521 2752

100% IBM PC/XT/AT

Kompatibilni kompjuteri
IBM PC SERIJA 2, laserski štampači

Kompletna XT konfiguracija za 1000 DM – monitor + tastatura + FD
360 K + 256 K RAM
Ostale informacije na tel. 994989-59 59 20
IC kola + elektronski delovi za privredu
Za računare dajemo garanciju od 6 meseci. Garancijski servisi u Jugoslaviji
Banka: Hypo Bank München, Konto 1830213542, BLZ 700 200 01

R. A. Sparkes: THE ZX SPECTRUM IN SCIENCE TEACHING
Izdavač: Hutchinson Publishing Group, 17–21 Conway Street, Londom V1P 6JD

MARKO RAZPET

U ovoj izvrsnoj knjizi nisam ni uz najbolju volju uspeo da otkrijem puno ime autora, a ne mogu da joj navedem ni cenu. To ipak ne bi trebalo da bude razlog da ne bude predstavljena čitaocima »Mog mikra«. Knjiga je izašla još 1984. godine, a izdala je izdavačka kuća Hutchinson, koja ima svoje ogranke u Londonu, Melburnu, Sidneju, Oklendu i Johanesburgu. Knjiga ima 320 strana i pored pratećih poglavlja podeljena je na devet delova. Odmah recimo da je na kraju opremljena obiljen programa (40 programa na 77 strana). Autor knjige je proletos boravio i kod nas, da bi predstavio svoju knjigu i nekoliko primeraka je jednostavno ostavio prisutnima na prezentaciji. Igrom slučaja jedna je stigla i u moje ruke.

Iz naslova knjige se vidi za koji tip računara su programi u knjizi napisani, kao i da su namenjeni učenju. Što se programiranja tiče, tu ne treba mnogo znati, jer autor odmah tumači sve osnove programiranja u bejsiku i mašinskom jeziku. Zanimljivo je možda i to da se postojećim rutinama iz ROM-a ne služi baš preterano.

Knjiga je u prvom redu namenjena **fizičarima**, koji bi hteli klasičnim oblicima eksperimentiranja u razredu ili u laboratoriji da dodaju nešto novo – računar.

U prvom delu knjige saznajemo gde računar može korisno da se upotrebljava u školi: od raznih testova, simulacija, učenja, modeliranja, obrade podataka.

Drugi deo knjige posvećen je tehnici programiranja. Govori o decimalnom i binarnom numeričkom sistemu, bitovima i bajtovima, računarskoj grafici, jednom rečju, ništa naročito za iskusnije korisnike računara.

Treći deo objašnajva planiranje standardnih krivulja koje se u fizici javljaju: rezonantna krivulja, padajuća eksponentna krivulja, kakva se javlja pri radioaktivnom raspadu, krivulja pri kosom bacanju s uračunatim otporom vazduha itd.

Četvrti deo knjige sadrži već ozbiljnije stvari: računarsko merenje vremena i upravljanje. U tu svrhu treba imati interfejs. Autor neprestano koristi interfejs INTERSPEC firme Griffin. Slede uputstva kako se interfejs priključuje na spektrum, zatim je objašnjen značaj priključaka na interfejsu, gde i kako sve to može korisno da se upotrebi. Interfejs Interspec (opisan je u Pawsonovoj Knjizi o robotima) ima 4 relejna izlaza, 4 uklopna ulaza, 8 analogno-digitalnih ulaza, 8 TTL ulaza i izlaza, vrata za proširenje, priključke za OV, 5V i 9V. Opširno je objašnjeno kako se pojedina vrata, odnosno releji, otvaraju i zatvaraju, kako se čitaju ulazi. Ako uzmete lemilicu u ruke, brzo će vam se pružiti prilika da palite i gasite svetleće diode ili slabije elektromotorčiće. Zatim ima samo još korak do niza logičnih kola, koje računar može da simulira (AND, OR, NOR . . .). Osnovu fizikalnih merenja svakako čini i dobra štoperica. Kako se računar pretvara u taj uređaj, lepo je objašnjeno u ovom delu knjige, kao i kako se pokreće i zaustavlja mehaničkim ili optičkim prekidačima. Odgovarajući program ovde je još u bejsiku. Kasnije je data i rutina za merenje vremena u mašinskom jeziku.

U petom delu saznajemo kako se mere električni naponi. Spektrum i Interspek mogu da mere napone od 0 do 2.5 V direktno, bez dodataka. S obzirom na to da nam na raspolaganju stoji 8 analogno-digitalnih ulaza, možemo da merimo više analognih količina skoro istovremeno.

Sledeći, šesti deo knjige posvećen je procesoru Z80. Opisane su najneophodnije naredbe ovog procesora, samo one koje kasnije koristi.

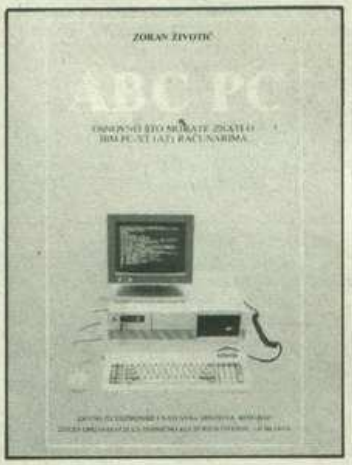
Sedmi deo se odnosi na grafiku u mašinskom jeziku, razvijena je rutina za ispisivanje rezultata velikim brojevima i slovima (ali né onako kao što smo navikli na spektrumovoj demonstracionoj kaseti). Ponekad treba isprogramirati i poneko veliko ili malo grčko slovo. Rutina se u programima na kraju knjige naveliko koristi. Lepi su i brzi i programi za kretanje molekula i stojeće talasanje.

Osmi deo knjige sadrži nekoliko primera upravljanja i merenja u mašinskom jeziku: merenje vremena, napona, osciloskopiranje.

Zadnji deo ukratko opisuje sisteme ROM, RAM, EPROM itd.

Programi na kraju knjige su prilično otvorenog tipa, mogu po želji da se menjaju, šire i da se iz njih uči. Mnogi su namenjeni merenju vremena i svega što je s tim u vezi: brzine, ubrzanja itd. Suština merenja vremena leži u upotrebi odgovarajućeg prekidača. Na Odeljenju za fiziku na ljubljanskom prirodnomatematičkom fakultetu (FNT – Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo) imao sam prilike da učestvujem u nekim eksperimentima, gde smo testirali Sparkesove programe. Kao optički prekidač upotrebili smo fototranzistor, na koji smo usmerili zrak iz laserskog lasera, namenjenog školama. Zrak je prekidao nekakav češalj od kartona. Ako je širina zubaca iznosila oko 1 cm, mogli smo pomoću spektruma i Interspeka da merimo relativno velike brzine i ubrzanja. Takvim uređajem može da se meri veliki broj količina u fizici. Velika prednost je i u tome što računar veći broj merenja unosi u memoriju i kasnije obrađuje. Opiti mogu mnogo puta da se ponavljaju, a ne treba se pouzdavati ni u sopstvene reflekse pri merenju vremena.

Svaka nastavno-vaspitna ustanova koja se bar malo bavi fizikom, morala bi što pre da modernizuje nastavu fizike (što se ponegde kod nas već radi) uvođenjem računara. Mislim da je Sparkesova knjiga veoma pogodna za početak. Šteta što smo je dobili tako kasno, jer je teorijski teren bio pripremljen znatno pre izlaska ove knjige. Iako spektrum brzo zastareva, svaki fizičar kojem je iole stalo do modernizacije nastave, i te kako bi mu se obradovao.



Zoran Životić: ABC PC (Osnovno što morate znati o IBM PC-XT (AT) računarima). Izdavač: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, Savez organizacija za tehničku kulturu Slovenije (Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije), Ljubljana, 1987. Cena 6.000 dinara.

JONAS ŽNIDARŠIČ

Prva knjiga u našoj zemlji izašla o PC/At kompatibilcima leži pred nama! Ako je suditi po iskustvima iz prošlih godina, za njom će se sručiti lavina sličnih knjiga koje će nastojati da pokupe mrvice koje padaju sa sve bogatije trpeze.

Autor ove knjige, Zoran Životić, poznat nam je po nekoliko odličnih članaka objavljenih u konkurentnom časopisu. Vidi se da je reč o autoru koji ima iskustva iz rada i programiranja u standardu MS-DOS. Ali njegova knjiga na žalost ne ide dalje od površnog opisa PC/XT-ovog hardvera – tastature, kućišta, monitora, kartica, itd. i nepotpunih uputstava za sklapanje i instaliranje najjevtinijih »tajvanaca«. Čitav hardver obrađuje na samo 27 strana, a drugi deo knjige posvećuje softveru. Još najviše vredi kratak pregled naredbi operativnog sistema MS-DOS, koji će rado pročitati korisnici pri prvom susretu sa računarom, ali taj deo knjige daleko od referentnog materijala koji je toliko puta potreban čak i iskusnim ljubiteljima MS-DOS-a.

Treći deo knjige bavi se komercijalnim softverom, daje kratki (kratki, da ne može kraći) uvid u neke najrasprostranjenije programe. To su: Lotus, dBase, WordStar, Wordperfect, PCTools i programski jezici. Izgleda da je taj deo knjige namenjen ljudima koji nikad u životu ne nameravaju da sednu uza kompjuter, ali vole da čitaju zanimljivosti iz tehničkog sveta. Korisnih informacija nema dovoljno za čoveka koji se tek odlučuje da kupi PC/XT kompatibilac.

Da li zaista treba padati u staru zamku: izda se knjiga koja bi trebalo da bude namenjena najširem krugu čitalaca sa nedovoljnim tehničkim obrazovanjem a onda se pokaže da ta knjiga zapravo nije nikom namenjena? Naše tržište je gladno svake literature s tog područja, ali bilo bi lepo da izdavači izdaju kvalitetnije proizvode. Da se specijalizovane knjige još dobro prodaju dokazuje knjižara Mladinska knjiga u Ljubljani čije se odeljenje za računarstvo veoma brzo isprazni kada god napuni police.

I još nešto: EGA je skraćenica za Enhanced a ne Enchanced Graphics Adapter. Ne zamerite!

C 64/RENEW

Ako su vam prsti brži od misli, ovo je program za vas. Da li vam se ikad desilo da naredbom NEW izbrišete neki program, a da onda poželite da ga vratite? Dovoljno je da ukucate listing:

```
10 REM***RENEW BY L. K.***
20 FOR I=678 TO 755: READA: POKE I,A: NEXT
30 DATA 165, 43, 24, 105, 4, 133, 253, 165, 44, 105, 0, 133, 254, 160, 0, 177, 253, 240, 8
40 DATA 200, 192, 88, 208, 247, 76, 8, 175, 200, 152, 160, 0, 24, 101, 253, 145, 43, 133, 253
50 DATA 144, 2, 230, 254, 165, 254, 200, 145, 43, 136, 177, 253, 170, 170, 200, 177, 253, 240
60 DATA 7, 133, 254, 134, 253, 76, 213, 2, 165, 0, 24, 105, 2, 133, 45, 165, 254, 32, 85, 166
70 DATA 76, 156, 166
```

Nakon startovanja ovog programa u memoriji će se opet naći program koji ste izbrisali naredbom NEW.

Lale Krivačević
Trg E. Kardelja 56
81000 Titograd

Spectrum/klizeća slova sa bojom

Ako ste gledali TV dnevnik, sigurno ste pri dnu ekrana videli red slova koji se glatko kreće ulevo i ispisuje određen tekst. Ubacite sledeći listing u neki asembler i imaćete to isto na vašoj dugi, samo u boljoj varijanti. Naime, slova se kreću ulevo, a boje duplo brže u desno, pa se dobija utisak da se slova presijavaju! Traka će stati kad naiđe na znak procenta.

Dušan Dimitrijević
Đure Đakovića 80
11000 Beograd

```
        ORG 50000
        call BOJA
        LD IX,TEXT

        CALL RUTIN
        RET
RUTIN   LD A,(IX)
        CP  "%"
        RET  Z
        INC IX
        LD  H,0
        LD  L,A
        ADD  HL,HL
        ADD  HL,HL
        ADD  HL,HL
        LD  BC,(23606)
        ADD  HL,BC
        LD  DE,20735
        LD  B,8
LOOP1   LD  A,(HL)
        LD  DE,A
        INC  D
        INC  HL
        DJNZ  LOOP1
        LD  E,7
LOOP2   LD  HL,22527
        LD  C,8
LOOP3   PUSH  HL
        LD  B,32
        OR  A
LOOP4   RL  (HL)
        DEC  HL
        DJNZ  LOOP4
        POP  HL
        DEC  H
        DEC  C
        JR  NZ,LOOP3
        LD  BC,800
PETLJ   DEC  BC
        LD  A,B
        OR  C
        JR  NZ,PETLJ
        DEC  E
        JR  NZ,LOOP2
        CALL  ATTR
        JR  RUTIN

ATTR    CALL  ATTR1
        CALL  ATTR1
ATTR1   LD  A,1
        LD  BC,5888
        LD  DE,288
        LD  HL,22495
        DEC  D
        PUSH AF
        LD  A,B
        ADD  A,D
        LD  B,A
        LD  A,C
        ADD  A,E
        LD  C,A
        PUSH DE
        LD DE,32
        INC B
1c52b   ADD  HL,DE
        DJNZ  1c52b
        LD  B,C
1c52f   INC HL
        DJNZ  1c52f
        POP DE
        LD  B,D
        INC B
        POP AF
1c536   PUSH BC
        LD  B,0
        LD  C,E
        DEC  C
        PUSH  DE
        PUSH  HL
        POP  DE
        LD  A,(DE)
        PUSH  DE
        DEC  HL
        LDDR
        LD  (DE),A
        POP HL
        LD DE,32
        AND A
        SBC  HL,DE
        POP DE
        POP BC
        DJNZ  1c536
        RET
BOJA    LD  DE,23264
        CALL COLR
        LD DE,23272
        CALL COLR
        LD DE,23280
        CALL COLR
        LD DE;23288
        CALL COLR
        RET
COLR    LD  HL,CODE
        LD  BC,8
        LDIR
        RET
CODE    DEFB  56,57,
        58,59,60,61,
        62,63
TEXT    DEFM  " OVDE
        UBACI NEKI
        TEXT*/. "
```

CPC/povećana slova u bejsiku

Da li želite da povećate slova u nekom programu u bejsiku a da ne promenite grafičku rezoluciju? Na samom početku upišite:

```
1 FOR A = &9000 TO &9031: READ B: POKE A,B: NEXT
2 DATA &CD, &6, &B9, &F5, &3E, 0, &CD, &A5, &BB, &DD, &21, &32, &90, 6, 8, &7E, &DD, &77, 0, &DD, &77, 1, &23, &DD, &23, &DD, &23, &10, &F2, &F1, &CD, &C, &B9, &3E, &FE, &21, &32, &90, &CD, &A8, &BB, &3E, &FF, &21, &3A, &90, &CD, &A8, &BB, &C9
```

Na onom mestu u programu gde želite da vam se na koordinatama x, y ispišu povećana slova ukucajte sledeće:

```
95 A$ = »neki tekst«
100 C = LEN (A$)
110 LOCATE x,y: FOR D = 1 TO C: POKE &9005,ASC (MID$(A$, D,1)): CALL &9000: PRINT CHR$(254) CHR$(10) CHR$(8) CHR$(255) CHR$(11);: NEXT
```

Jože Stenšak ml.
Breg ob Savi 81
64211 Mavčiče

Spectrum/Hisoft Pascal 4T 1.6M

Najveći nedostatak spectrumovog kompajlera za paskal jeste u tome što editor u programu strogo razlikuje velika i mala slova, a naredbe (rezervisane reči i ugrađeni potprogrami) treba da su u verzalu. To ćete barem delimično izbeći upotrebom donjih poukova. Ukucajte ih ispred poslednje naredbe u loaderu (USR 24608):

```
POKE 34012,198
POKE 34013,224
POKE 34614,33
POKE 34617,203
POKE 34618,174
POKE 34620,0
```

Sada će editor ispisivati velika slova umesto malih, ali samo u rezervisanim rečima (ne u potprogramima).

P. S.: Editor prilikom kompajliranja prima samo velika slova a prilikom editovanja i mala.

Ervin Kostelec
Ul. narodne zaščite 2
61113 Ljubljana

C 64/COPY za epsone

Program štampa ekran visoke rezolucije iz Simon's Basica na sve štampače koji su kompatibilni sa Epsonovima. Ekran visoke rezolucije je u S. Basicu smešten ispod Kernal, to jest od lokacije $E000 do $FFFF. Zbog toga program prvo isključuje Kernal, kopira ekran na lokacije od $2000 do $4000 i ponovo uključuje Kernal. Zatim raspoređuje bitove koji čine sliku i na kraju štampa sliku na štampaču u grafici jednostruke gustoće (single density).

To vam može poslužiti za štampanje grafikona bioritma u Mom mikru iz januara 1985, strana 41. Copy rutinu ubacite u memoriju, učitajte Bioritam i dodajte mu liniju: 456 SYS 52906.

Program možete koristiti i van Simon's Basica ako se slika nalazi na lokacijama $2000–$4000. Učitajte program i startujte ga. Ukucajte POKE 52945,251 i štampajte sliku naredbom SYS 52906.

Aleksandar Naumov
Svetozara Markovića 11/a
21460 Titov Vrbas

CPC/COPY Screen Designer

Screen Designer je veoma dobar program za crtanje ali se slike iz njega ne mogu da ispišu na štampač. Pomoćiće vam donji program. Nacrtanu sliku smestite na disketu, učitajte naredbu COPY iz Tascopyja i startujte program. Jedino treba da obratite pažnju pri modifikovanju boja u Tascopyju.

Tomaž Žel
Frankolovska 23
62000 Maribor

```
10 MEMORY &27F1
20 MODE 0
30 INPUT »Input the name of the SCREEN«; name$
40 IF LEN(name$)>8 THEN GOTO 20
50 LOAD name$+«.SDS«
60 CALL &27F1
70 CALL &BB18
75 : COPY
80 END
```

```
5 A=0:C=0
10 READB:A=A+B:C=C+1
20 IFB=102THEN40
30 POKE52874+C,B:GOTO10
40 IFA=51009THENPRINT"DATA IS O.K.":END
50 PRINT"DATA ERROR !!!"
100 DATA169,1,32,195,255,32,231,255,173,209,206,72,169,251,141,209,206,206
101 DATA85,207,32,170,206,104,141,209,206,238,85,207,96,169,0,162,32,160
102 DATA128,142,225,206,140,13,207,140,6,207,141,3,207,141,48,207,142,4,207
103 DATA142,49,207,142,165,207,141,164,207,169,224,141,222,206,76,211,206
104 DATA120,165,1,41,253,133,1,162,0,189,0,224,157,0,32,232,224,0,208,245
105 DATA238,222,206,238,225,206,173,225,206,201,64,208,230,165,1,9,2,133
106 DATA1,88,32,89,207,160,0,162,0,189,0,32,41,128,240,8,185,246,207,9,128
107 DATA153,246,207,78,13,207,232,224,8,208,233,24,200,169,128,141,13,207
108 DATA78,6,207,192,8,208,217,141,6,207,162,0,189,246,207,157,0,32,232,224
109 DATA8,208,245,32,89,207,24,173,3,207,105,8,141,3,207,141,48,207,144,7
110 DATA24,238,4,207,238,49,207,173,4,207,201,64,240,16,76,254,206,169,0
111 DATA162,0,157,246,207,232,224,8,208,248,96,169,0,32,189,255,169,1,162
112 DATA4,160,0,32,186,255,32,192,255,162,1,32,201,255,162,0,189,240,207
113 DATA32,210,255,232,224,5,208,245,234,234,169,27,32,210,255,169,75,32
114 DATA210,255,169,64,32,210,255,169,1,32,210,255,160,0,162,0,189,0,32,32
115 DATA210,255,232,224,0,208,3,238,165,207,224,64,208,238,192,1,208,40,169
116 DATA10,32,229,207,24,173,164,207,105,64,141,164,207,208,3,238,165,207
117 DATA173,165,207,201,63,208,184,169,27,32,210,255,169,64,32,210,255,76
118 DATA139,206,234,200,76,163,207,162,0,232,224,255,208,251,32,210,255,96
119 DATA27,51,24,27,79,102
```

Već nekoliko meseci imam nameru da vam pišem, ali sve nekako odlažem, misleći da će doći do nekih promena u listu, a ono ispada da do promena dolazi, ali u glavnom u negativnom smislu, bar po mom viđenju lista, koji je ranije bio daleko interesantniji, bolji i jeftiniji.

Ako se pođe od kvaliteta hartije, mogu da kažem da ste za svaku pohvalu, samo što ista hartija ne može da se uzima kao merilo kvaliteta onoga što na vašim stranicama piše.

Da pređem na konkretne zamerke:

Onaj dodatak, PC, ne znam kome je namenjen, jer ste i vi to priznali pre šest, sedam i više meseci, donoseći anketu o tome koliko čitalaca ima koje kompjutere. Komodor, amstrad, spektrum, atari (u glavnom kućni), najčešće su navođeni na toj listi, a čini mi se da isto može da se vidi i u vašim malim oglasima (mislim da je to solidan pokazatelj). Možda je u Sloveniji rasprostranjeniji kompjuter tipa PC, ali koliko je meni poznato, u ovom delu zemlje (Vojvodini) to nije slučaj i čisto sumnjam da je u drugim sredinama situacija bolja. Ako ništa drugo, i cene navedenih kompjutera su astronomske za prosečne zaljubljenike u kompjutere, a naročito za one kojima su i C-64 i slični predstavljali problem za nabavku. U našim uslovima potrebna su mnoga odricanja da bi se tako nešto nabavilo. Ja se tek godinu dana interesujem za kompjutere i trebalo mi je godinu dana štednje, odricanja i nerviranja da bih sakupio novac i konačno februara ove godine kupio C-64. To sam napisao kao ilustraciju, jer mislim da nisam jedini i da mnogi mogu samo da sanjaju i C-64, a kamo li PC. A šta vaš list donosi? Prvo, ceo prilog o PC računarima, obilje tekstova na istu temu, male oglase i reklame i na kraju, za navedene računare ostaju samo prikazi igara, a priznaćete da to nije dovoljno za korišćenje tako skupih stvarčica.

U dobra stara vremena objavljivali ste mnogo toga (nemojte samo da mi kažete: Pročitaj broj 6/85, na primer), ako ništa drugo, bar listinge korisničkih programa, objašnjenja, uputstva, skice i slično. Danas se sve svodi na kućne računare, na prikaze igara, mada moram da priznam da ste i tu najkvalitetniji.

Da ne mislite da vas samo kudim, moram da vam kažem da ste od tri časopisa koje sam do sada čitao (MM, SK i R) najkvalitetniji, mada mi se čini da R više obraćaju pažnju na stručni i upotrebni deo nego vi i da u tome uspevaju. SK se pretvorio u časopis za EPP umesto za računare, tako da ste vi i »Računari« u prednosti. Samo, ima jedno veliko »ali«. Šta vam znači to sa cenom? Mesečno po 100 do 200 dinara skuplji. Pa još kad se pogleda da za 700 dinara dobijete časopis koji bi mirne duše mogao da se nazove PC, onda od upotrebne vrednosti ne ostaje mnogo.

Laik sam za kompjutere, učim tu oblat iz hobija, pristalica sam informacija o novitetima, naročito u toj tehnologiji, prevalio sam tridesetu i verujte mi da su sve kritike dobronamerne. Ako sam nagde i bio oštriji, to je zato što sam za 700 dinara kvalitetne hartije dobio veoma malo korisnih informacija za moj C-64, kao i korisnih saveta, listina, objašnjenja programa i slično.

Razmišljajući o svemu ovome, bojim se da uz ovakvo vaše povećavanje cene više neću biti u mogućnosti (interventni zakoni, stabilizacija, tanak kućni budžet i slično) da kupujem vaš list, »Svet kompjutera« još manje, i da ću se opredeliti za »Računare«, list solidnog kvaliteta, iako mu hartija nije baš najbolja.

Nadam se da ćete sve ovo dobronamerno shvatiti, a nadam se da ću u bolja vremena opet biti vaš verni čitalac (imam sve vaše brojeve na SH jeziku).

Branislav Milojević
Njegoševa 16/II
Novi Sad

Od pionirskih vremena, kad smo objavljivale svakakve listinge za C 64 i spektrum, štošta se promenilo. U svakoj većoj knjižari možete da dobijete hrpu dobre literature za vaš računar. Prema procenama revije »Chip«, tajvanski PC koštaće na kraju godine još samo 500 DM. Baš zato poklanjamo tom perspektivnom sektoru toliku pažnju. Što se tiče cene našeg časopisa: još zaostaje za neslavnom trocifrenom inflacijom.

Reviju »Moj mikro« redovno čitam od prvog broja. Zaposlen sam u informatici i bavim se razvojem i održavanjem aplikativne programske opreme, baza podataka i standardnih programskih oruđa i programa. U svom radu koristim računar VAX i programski jezik COBOL. Sa kućnim i personalnim računarima još donedavno nisam ništa radio. Ove godine sam u Nemačkoj kupio sebi C-128 D sa štampačem STAR SG-10 i tada su počeli moji problemi:

– Računar nema YU tastaturu i slova č, š, ž... Gde bih mogao da kupim EPROM sa YU znacima, odnosno gde i ko upisuje te znake (to važi i za štampač).

– Navikao sam da radim s programskim jezikom kobol i želeo bih i na komodoru da radim s njim – gde može da se dobije interpreter s uputstvom? (To što se prodaje preko oglasa jesu prevodi stare, nepotpune loše verzije i, naravno, bez uputstva za upotrebu).

– Gde bih mogao da dobijem CP/M sistemske asemblerske programe (MAC, RMAC, SID, LINK, LIB itd.). Na originalnoj CP/M disketi ih nisam dobio.

– Gde bih mogao da nabavim bolja uputstva za rad sa CP/M, posebno sa editorom? Prema uputstvu iz priloženе literature (prilikom kupovine računara) još ga nisam upoznao i ne mogu da ga koristim. Ni druga literatura koju sam nabavio nije mnogo bolja.

Andrej Fugina
Vrbanska 19
Maribor

1. Pogledajte male oglase, odnosno obratite se službenom zastupniku firme EPSON (Avtotehna Ljubljana). 2. Za modus CP/M postoje sledeći interpreteri za COBOL: a. NEVADA COBOL V2.1,(o) 1979 ELLIS COMPUTING, b. COBOL-80, (c) 1988 MICROSOFT, c. CIS-COBOL V4.4, (c) 1981 MICROFOCUS. Programe zaista možete da nabavite samo putem oglasa, jer ove softverske kuće nemaju službenog zastupnika. 3. Postoji takozvani SOURCE DISK (2D) i ADDITIONAL UTILITIES (2D), gde se svi ti programi nalaze. 4. Pogledajte kod »Mladinske knjige«, gde se u poslednje vreme može naći prilično izbor strane i domaće literature. Veoma je dobra knjiga, na primer, »VOM UMGANG MIT DEM CP/M«, SYBEX Verl., BRD. (Tomaž Sušnik)

Evo mene opet. Imam nekoliko pitanja za vas, na koja vam verovatno neće biti teško da mi odgovorite.

1. Da li Z80B u C128 može da operiše celim sistemom bez CP/M-a?

Postoji li neki asembler (za C128) za ovaj procesor?

2. Kojim SYS-om može posle cold-starta da se povrati TURBO 250 I i II?

3. Da li možemo da očekujemo neku školu zvuka za C 64?

4. Koji format može da čita SFD 1001 u CP/M-u?

5. Koja je razlika između monitora 1901 i 1902, osim u ceni?

6. Kako se skroluje ekran?

7. Molio bih vas za kratke mašinske rutine za deljenje i množenje osmobitnih i šesnaestobitnih brojeva.

8. Koji je najbrži mikroprocesor do sada proizveden?

9. Zašto PC-ima posvećujete toliku pažnju, kada i sami znate da prosečan Jugosloven sebi ne može da priušti takvu mašinu? Do kraja godine inflacija će toliko da skoči da ćemo sebi moći da dozvolimo PC iz kamenog doba. Sramota je da su prilozi za C 64, amstrad i spektrum svedeni na minimum, a opšte je poznato ko vlada po kućama Jugovića.

Uprkos svemu, i dalje ste najbolja YU revija za kompjutere, što ste dokazali u protekle tri godine.

Goran Gajić
Jug Bogdanova AD/15
Kruševac

1. Ne. Da, MAC pod CP/M. 2. Nije nam poznato. 3. Ne. 4. Samo svoj, odnosno 1 Mb po disketi. 5. 1902 je poboljšana verzija, prilagođena naročito za PC-128, što znači preklapanje između 40-kolonskim i RGB (88-kolonskim) ekranom. 6. ? 7. Za programe u rubrici Vaš mikro, na žalost, nema mesta. 8. To je verovatno vojna tajna supersila. 9. Pročitajte odgovor Branislavu Milojeviću. (T. S.)

Napravio sam stol za C 64 i kompjuter je stalno spojen na TV, na kasetofon i palice za igranje, ali ga uvijek isključujem iz utičnice za struju. Molim vas da mi odgovorite: da li C 64 smije biti spojen na strujnu utičnicu i kad je kompjuter isključen. To pitam jer mi se čini da se ispravljač grije i ako kompjuter nije uključen.

Željko Nikšić
Gorjani 209
Ivankovo

Ispravljač se zaista grije i kad računar nije uključen. Biće bolje da utikač redovno izvlačite iz utičnice. (T. S.)

Nedavno sa sa spektruma prešao na C-64. Interesuje me sledeće:

1. Koja je disketna jedinica najbolja: C 1541, C 1570 ili C 1571?

2. Da li se isplati imati TURBOLOADER za disk na EPROM-u?

3. Da li je moguće prenošenje programa sa diska na kasetu i obrnuto?

4. Koji printer za C-64 preporučujete?

5. Da li EPROM zauzima memoriju?

Imam i jednu ideju: da li bi mogla da se sastavlja lista pirata u koje se može imati poverenja?

Marko Pečar
Šucera 11,
Kranj

1. 1541. Jedinice 1570/71 namenjene su modelu PC-128. 2. Ne, bolje je nabaviti SPEEDDOS ili TORNADO DOS. 3. Da. 4. EPSON (svi modeli), STAR (svi modeli). 5. Ne. Načelno ne treba imati poverenja ni u jednog pirata! (T. S.)

1. Da li je moguće priključiti terminal na C 64?

2. Koji je najbolji softver za rad sa modemom za C 64?

3. Koliko košta C128D + monitor 1902 (bez 14%) i gdje se mogu obratiti za njega?

4. Koliko košta malo bolji modem koji se može priključiti na C 64?

5. Da li se isplati kupiti miš za C 64?

6. Koliko košta ploter 1520?

Dragan Radojčić
Koparska ulica 7
Pula

1. Verovatno mislite na modem preko kojeg C-64 postaje terminal nekog drugog računara. Naravno da je moguće. 2. VIP TERMINAL. 3. Oko 1300 DM, možete da ga nabavite u praktično svakoj trgovini u SR Nemačkoj. 4. Oko 300 DM. 5. Da. 6. Oko 200 DM. (T. S.).

»Moj mikro« čitam od prvog broja i mislim da je super. Vlasnik sam C-64 i hteo bih da postavim nekoliko pitanja.

1. Kako da namestim da mi program The Newsroom piše na printer Commodore MPS 1000? 2. Da li C-64 ima mogućnost da crta screen dok se igra učitava i kako? 3. Koji biste mi zeleni ili narandžasti monitor preporučili? 4. Koji je najjevtiniji monitor u SR Nemačkoj? 5. Koja je najbolja baza podataka za C-64? 6. Koja je najbolja grafička aplikacija za C-64? 7. Da li

postoji neka avantura ili igra koju su napravile domaće firme i koje? Na koju adresu da se javim da bih ih naručio?

Nenad Arsenijević
Jurija Gagarina 137/31
Novi Beograd

1. U glavnom meniju izaberi opciju »SETUP PRINTER« i pokušaj s EPSONima. 2. Da. Preko naročitih TAPE-LOADERa, kao što su D-TAPE EXTRA, odnosno D-TAPE PLUS. 3. PHILIPS BM 7522/OOG, košta oko 300 DM. 4. Vidi 3! 5. SUPERBASE 64. 6. GEOS V 1.2. (GEOPAINT & GEOWRITE). 7. Da. Vidi oglase. (T. S.)

Pokvario mi se ZX printer. Molio bih vas da mi navedete nekoliko servisa u Zagrebu, gdje bih mogao da ga dam na popravku, kao i cijenu za ZX interface 2.

Trpimir Matijanec
Hrgovići 75
Zagreb

Servise potražite u oglasima. Interfejs košta 9,95 funti. Više vam se isplati da kupite Datelov interfejs (switchable joystick interface), koji košta 8,99 funti i radi u sva tri načina (kempston, cursor, interface II). Za 15 funti dobićete pored i quickshot II. Ne zaboravite 2 funte za poštarinu! Adresa: Datel Electronics, Units 8/9, Fenton Industrial Estate, Dewsbury Road, Fenton, Stoke-on-Trent, U.K., tel. 9944 (pozivni broj za Veliku Britaniju) 0782 264510.

»Moj mikro« čitam redovno od prvog broja. Mislim da su svi prilozi i članci super. Samo, nešto me mnogo ljuti. Pre nekoliko godina, kad je bila premijera računara komodor +4, o njemu ste pisali sve najlepše, a kad u početku nije bilo toliko programa, opreme i interesovanja za njega, svrstali ste ga među slabije. Ako mu pogledamo osobine, vidimo da može da se uporedi sa svojim starijim bratom C 64. Za ocenu ovog računara treba upitati i vlasnike, kojih kod nas nema tako malo. I ja imam taj računar i mislim da je odličan, čak i bolji od C 64. Interesuje me zašto o C 64 ne napišete neki članak, prvenstveno o njegovoj opremi (modulima, modemima i sl.). Molim i da mi odgovorite na nekoliko pitanja:

U kojem računarskom jeziku možemo da operišemo ovim računarom sa modulima ili karticama ROM? Koji moduli su u prodaji, gde se mogu dobiti i koliko koštaju? Da li mogu da koristim MIDI i gde bih ga nabavio?

Interesuje me da li kod nas ili u inostranstvu postoji klub komodorovaca. Ako imate adresu, molim da mi je date.

Sergej Medved
Mlinska 3
Vuzenica

Nikada nismo napisali da je C plus/4 slabiji računar, ali činjenica je da ga je sa programskom podrškom na cedilu ostavio upravo Commodore. Nadamo se da će vam na pitanja odgovoriti neki »sapatnik«, a možete da pogledate i skromnu ponudu u rubrici »Menjam«. Sve u vezi sa plus C plus/4 možete da kupite na adresi: C 16 – Plus 4 Centre, ANCO Marketing Ltd., 4 West Gate House, Spital Street, Dartford, Kent, DA1 2 EH, U.K., tel. 0322/522631.

Pišem vam prvi put, iako »Moj mikro« čitam od prvog broja na srpskohrvatskom jeziku i moram da vas pohvalim. U Jugi nema boljih. Moj problem, zbog kojeg vam i pišem, zove se Sinclair QL (njemačka verzija). Imam dva pitanja:

1. Mikrodrajv (lijevi) ne radi. Kada stavim mikrokasetu i dam bilo koju komandu, pokrene se, ali komandu ne izvršava, već traku beskonačno vrti, odnosno sve dok ne izvadim kasetu. Tada mi se pojavljuje poruka da »ništa ne nalazi« (»NICHT GEFUNDEN«). Ista se poruka pojavi ako te iste komande dam na »prazno« (bez kasete u drajvu), što je OK. Da li je otišao čip koji upravlja radom te mikrodrajv jedinice (ULA 2G007E – 8344) ili je moguć i drugi kvar? Napominjem da sam glavu i kontakte očistio, ali bez rezultata. Drugi mikrodrajv radi bez problema.

2. Kome da se obratim za šemu interfejsa za priključenje kasetofona i QL-a? Imate li možda vi?

Mladen Bumbulović
Sjenjak C-6/3
Tuzla

Levi mikrodrajv očigledno ne šalje signal osnovnoj jedinici računara. Prvo pokušajte da zamenite mikrodrajve između sebe. Ako ista jedinica i dalje ne bude radila, proverite da na njoj nema slabih kontakata, hladnih lemljenih mesta itd. Pomoću om-metra posebno ispitajte priključne žice i kablove, koji mogu da budu prekinuti. Možda se pomerila glava za snimanje i čitanje. Formatirajte praznu kasetu; ako možete da je pročitate pokvarenim mikrodrajvom, a drugim ne, morate sami ili uz stručnu pomoć ponovo da podesite glavu. Ako i time ne otklonite grešku, u mikrodrajvu zamenite kolo ULA.

2. O tome smo razmišljali pre izvesnog vremena, ali QL je postao nezanimljiv još pre nego što smo razvili interfejs. Sumnjamo da biste mogli negde da ga nađete, jer to nije tako jednostavno. (N. S.)

Jao, ne znam ništa!

(Sve šta ste oduvek želeli da znate o »atarijima« i čak ste se osmelili i da pitate!)

Otkako smo u redakciji uveli dežurni telefon za pitanja radoznalih čitalaca, svakog petka treba da se bavimo veoma sličnim, ako čak ne istim, pitanjima. U početku je bila moda modema, zatim laserskih štampača, a sada se bavimo šesnaestobitnim računarima. Pošto se većina interesira za seriju »Atari ST«, nastojaćemo da smanjimo vaše račune za telefon i naše želje da uvedemo automatsku sekretaricu koja bi objašnjavala »deset zapovedi za buduće atarijevce«:

1. Koji modeli spadaju u seriju »Atari ST« i u čemu se razlikuju?

model	RAM (Mb)	ugrađen ROM	proširenje disketna jed.	modulator	
260	0,5	ne	1 Mb	ne	da
260+	1,0	ne	–	ne	da
520	0,5	ne	1 Mb	ne	ne
520+	1,0	ne	–	ne	ne
520 STM	0,5	da	1 Mb	ne	ne
520 STM+	1,0	da	4 Mb	da (354)	da
1040	1,0	da	4 Mb	da (314)	ne

a) U modelima koji nemaju ugrađen ROM, on može da se ugradi: cena čipova je oko 100 maraka.

b) Kako proširiti RAM objavljujemo u Hardvejskim savetima u ovom broju.

c) U tabeli je navedeno da li je disketna jedinica ugrađena u računar. Ako nije, možete sami da izaberete disketnu jedinicu (čitajte dalje); čitaocima svakako preporučujemo dvostranu disketnu jedinicu.

d) Cene računara padaju svakodnevno. Najnovije ćete naći u oglasima stranih trgovina u MM ili im telefonirajte (obično je broj telefona sadržan u oglasu).

2. Koje disketne jedinice postoje za modela »atari«?

Atari prodaje dve disektne jedinice za svoje računare: SF 314 (dvostrana, 720 K/disketu) i SF 354 (jednostrana, 360 K/disketu). Možete da kupite i hard disk SH 204 (20 Mb).

3. Koji monitori postoje za modele »atari«?

Originalni Atarijevi modeli su SM 124 (monohromatski), SC 1224 (kolor) i SM 125 (usavršena verzija SM 124 – jači zvučnik, više kontrola za oštrinu i svetlost slike).

4. Da li se na jednostranoj disketnoj jedinici mogu da upotrebljavaju dvostrano formatizovane diskete?

Ne, jer zašto bi onda uopšte postojala dvostrana disketna jedinica.

5. Da li se na dvostranoj disketnoj jedinici mogu da koriste jednostrano formatizovane diskete?

Da

6. Da li na monohromatskom monitoru može da se gleda slika niže rezolucije s nijansama sive boje? Da li na kolor-monitoru može da se gleda monohromatska slika visoke rezolucije?

Mnogo aplikacija (pre svega igara) može da se upotrebljava samo na monitoru u boji. Na Atarijevom kolor-monitoru ne može da se gleda monohromatska slika visoke rezolucije. Monitori koji se prilagođavaju bilo kojoj od tri Atarijeve rezolucije (npr. NEC-ov Multisync), veoma su skupi (od 2.000 DM dalje). Ovim odgovorom negiramo i izjavu datu u odgovorima čitaocima u rubrici Vaš mikro 5/1987. Na Orionovim monitorima naime ne mogu da se gledaju monohromatske slike tako što se isključe RGB signali za dve boje. Taj postupak preporučujemo samo čitaocima koji u podrumu imaju nekoliko suvišnih monitora i računara ne bi li ih se što pre otarasili.

7. Da li se na nemačkoj verziji računara može da koristi engleski TOS?

Može, samo treba da pronađete verziju sa rasporedom slova kao što su ona na nemačkoj tastaturi. Postoje međutim i slovenačke i srpskohrvatske verzije TOS-a na disketi i u ROM-u.

8. Da li se jugoslovenski znaci mogu da dobiju na ekran i štampače?

Da. Raspitajte se kod prijatelja, pogledajte male oglase.

9. Da li postoje emulatori za MS-DOS i macintosh?

Da. Prvi je veoma spor, a drugi još nije dovoljno ispitan da bismo o njemu mogli nešto više da napišemo.

10. Da li za »atarije« postoje najpopularniji programi za PC računare (WordStar, dBase III, Lotus)?

Nema WordStara za »atarije«, ali na tržištu ima puno programa (1st Word itd.) koji taj program mogu punovredno da zamene. Već duže vreme su u prodaji klon programa Lotus (na »atariju« se zove VIP Professional) i program DBMAN koji je skoro potpuno jednak kao dBase III.

Iskreno se nadamo da ćete uspeti da odvojite nešto malo od svoga dragocenog vremena i pročitate odgovore. Time ćeta uštedeti nešto malo našeg vremena, a pre svega nerava.

Matevž Kmet

AUTOCAD®

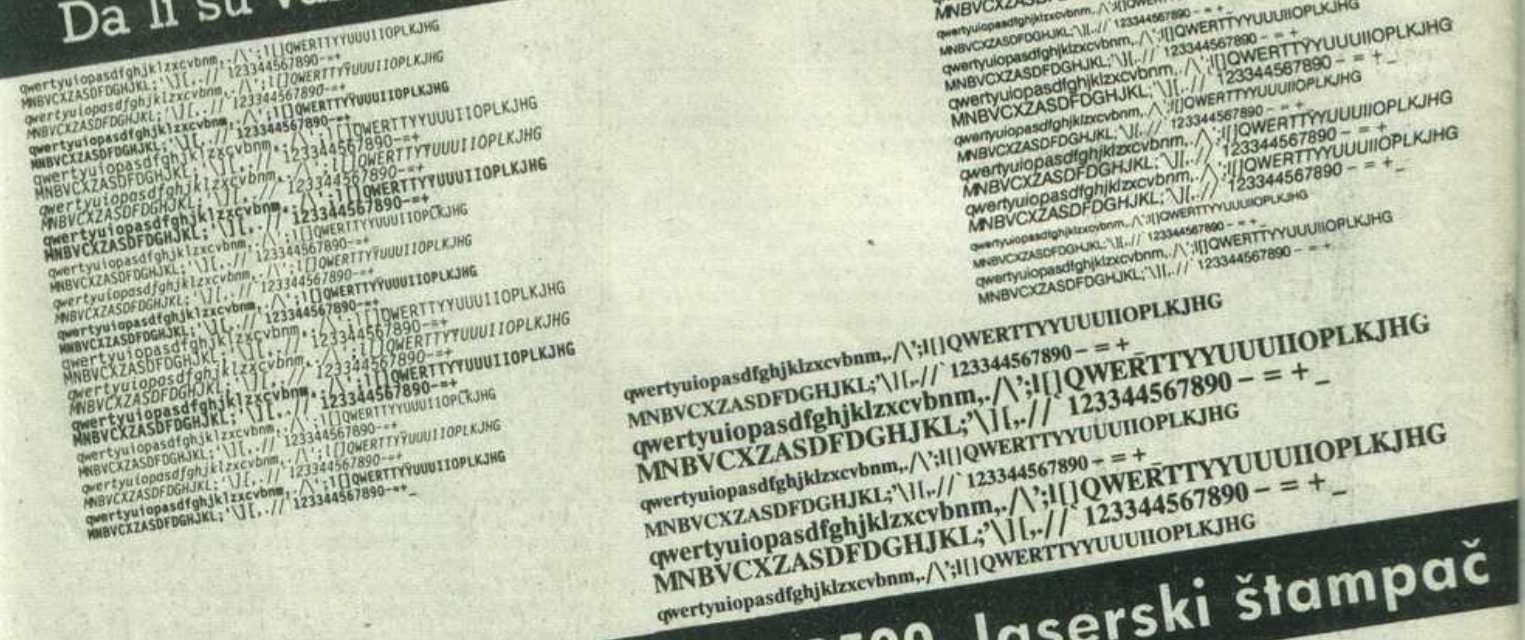
CHERRY

EPSON

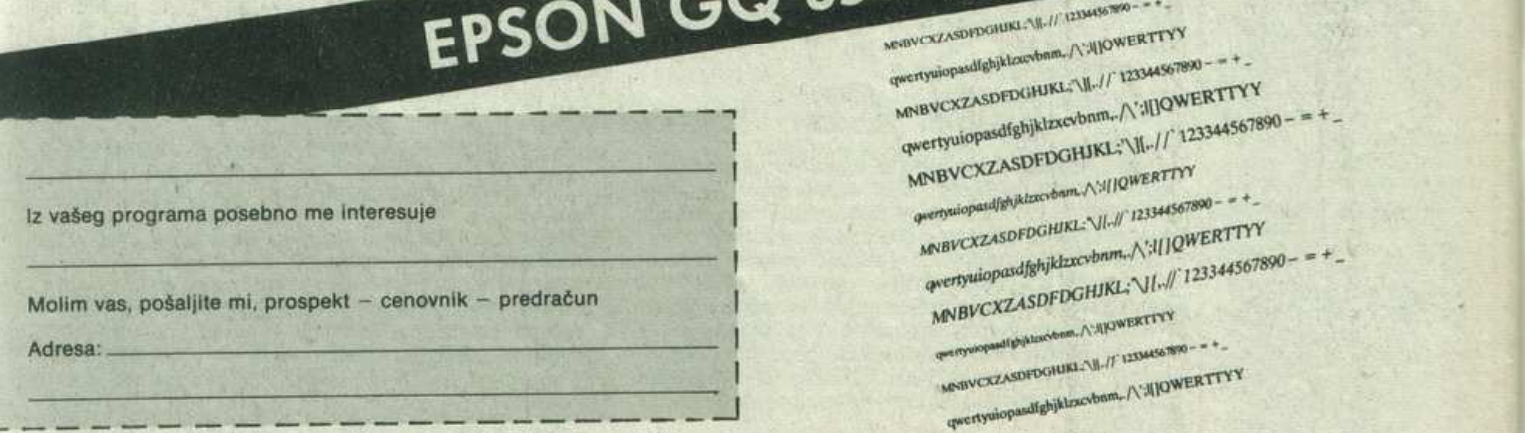
Roland DG

EPSON – matrični i laserski štampači
YU ZNAKOVI – svet za sve vrste štampača
ROLAND – ploteri formata A3, A2, A1
CHERRY – grafička tablica
AutoCAD – softverski paket

Da li su vam na vašem štampaču potrebni i ovakvi ispisi?



EPSON GQ 3500, laserski štampač



Iz vašeg programa posebno me interesuje

Molim vas, pošaljite mi, prospekt – cenovnik – predračun

Adresa:

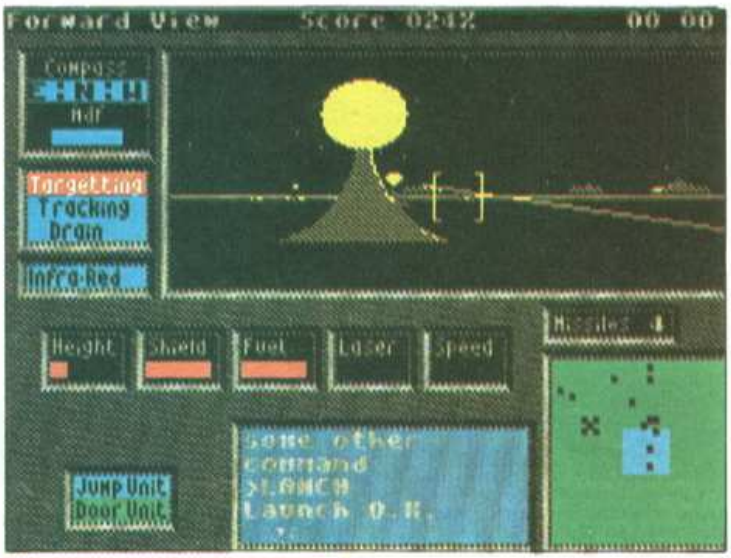
Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150
telex: 31 639

Predstavništva

Beograd: Kondina 1, telefon: (011) 326-484, telex: 11450 yu avtena, poštni predal 623.
Zagreb: Jurišićeva 2a, telefon: (041) 42-469, telex: 21441 yu avtena, poštni predal 28.
Sarajevo: Đure Đakovića 6, telefon: (071) 25-103, telex: 41255 yu avtena.
Skopje: Dame Gruev 3, telefon: (091) 231-452, telex: 51217 yu avtena.
Split: Rade Končara 76, telefon: (058) 512-822, telex: 26198 yu avtena.
Varaždin: Braća Radića 16, telefon: (042) 49-466, telex: 23045 yu avtena.
Rijeka: Nikole Tesle 9, telefon: (051) 30-911, telex: 24216 yu avtena.



Academy

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48/128 K
Format: kaseta
Cena: 9,95 funti
Izdavač: CRL, CRL House, 9 Kings Yard, Carpenter's Road, London E15 2HD
Rezime: Tau Ceti II
Ocena: 10/10

MARKO RUKONIĆ

Netko se žali da je Tau Ceti prelagan? Za takve je majstor programiranja Pete Cooke smislio Academy, remek-djelo sa 20 misija. Igra se učitava u pet dijelova. Krajnji vam je cilj proći sve misije uspješno i kvalificirati se za najboljeg pilota u galaksiji.

Misije su raspoređene na više planeta, svaka u drugom sunčevom sistemu. Kakav vas sistem očekuje, možete saznati ako dovedete strelicu na opciju za izbor misije (select mission). Strelicom upravljate sa S,X,O,P in N za izbor. Izaberite prvu misiju. Pod »info on this mission« moći ćete saznati detalje o njoj i predloženu letjelicu, a pod »system« o planeti i suncu oko kojeg se okreće. Sunce je označeno brojkom i slovom. Najjače sija sunce sa slovom A, a najveća sunca imaju broj 1. Npr. A5 jest bijeli patuljak, ali je blizu planete, pa emitira jako svjetlo, a E1 je gigantsko sunce, jako udaljeno, ili mu je ponestalo energije.

U misiju krećete postojećim letjelicama, ali je možete i sami napraviti. U opciju za rad s letjelicama ulazite sa »select skimmer«. Na raspolaganju imate više instrumenata. JUMP-DOOR potreban vam je samo kad računar u izboru misije nagovijesti »jump pad system« ili »system support«. Naime, na nekim planetama postoje opskrbni centri (supply-repair centres) u kojima možete dobiti gorivo i oružje ili popraviti letjelicu, a neke planete imaju i prijenosni sistem (jump pad), nešto kao teleport. Može vam uštedjeti gorivo, prenoseći vas u udaljenije dijelove planete. U svoju bazu (GCV) možete ući i bez toga. INFRA RED će vam skoro uvijek biti potreban, jer se planeta okreće oko svoje osi baš kao i Zemlja, stvarajući dan i noć. COMPAS/ADF vam je neophodan, jer ćete se bez njega lako izgubiti. ADF je crtica koja služi za nalaženje baze. Kad je crtica (ADF) na sredini pokazivača, okrenuti ste prema bazi. TARGET/TRACKER pocrveni kad se nalazite u poziciji za pucanje. Pošto se cilj može pogoditi samo kad je ravno ispred vas, ovaj vam instrument većinom neće trebati. SCANNER vam preporučujem, jer se bolje snalazite ako predio oko vas možete vidjeti i iz ptičje perspektive. Oružja uzmite samo koliko vam treba, jer vam je limitirana težina svih dodataka koje nosite. Obično su dovoljna 4 projektila, a uzmite i 4 bombe, jer su prilično teške. Posljednje karakteristike su snaga lasera, brzina (drive power), štit (shield power) i pokretljivost (steering). Kad napravite i komandnu tablu, spremni ste za početak. Prihvatite misiju (accept mission) i nađi ćete se usidreni za bazu. HELP vam daje spisak tipki koje letjelica poznaje kad je usidrena ili prizemljena. Najvažnija je naredba EQUIP njome popravljate, naoružavate i punite letjelicu gorivom. SIGHTS vam postavlja nišan. DEAF služi za vježbu proboja šifre za ulazak (kod nekih baza i drugih zgrada na planetama morate prvo ponoviti tonski kôd za ulazak). LAUNCH vas katapultira iz baze na planetu. Smanjite brzinu i okrenite se da vidite bazu i otvorena vrata. Kad želite ući u neku zgradu, prvo čekajte da vam ovako otvori vrata!

Evo uputstava kako ćete proći do kraja:

1. If It Moves: u ovoj misiji ćete sresti veću/u neprijatelja. Osnovna obrana svake planete su obični i oklopni leteći tanjuri. Oni nikad ne padaju pojedinačno, već u pravilnim formacijama po 3–4. Obične možete upucati prije nego što padnu. Ako ih je više, na neke bacite projektile. Oklopni tanjuri imaju protuprojektile, pa ih možete dokrajčiti samo dugim laserskim rafalom. Opasne su i tvrđave, stupovi sa velikom »glavom« na vrhu. Neposredno prije nego zapucaju na vas, potamnit će, pa će od njih ostati samo malo svjetlo iznad horizonta. Tad ih skinite rafalom. Pazite da vas ne uhvate unakrsno! Također se čuvajte šešira i točkastih tenkova. Oni napadaju izdaleka; prve uništavate projektilom, a druge laserom. I tu vrijedi pravilo da se ne upuštate u borbu s više njih odjednom. Rjeđe ćete nailaziti na kotrljajuće kugle i bunkere, a oni su skoro bezopasni. Osim svih tih robota, bodove vam donose pogođeni radari (stupovi sa zadebljanjem na vrhu). Glavno je da se neprijatelji nalaze na sjeveru, a onda na jugozapadu. Dovoljno je postići 86%, pa ćete moći završiti misiju, jer će vam se u bazi dodati 5% (minimum je 91%).

2. Red Dawn: makar pri izboru misije možete pročitati o »jump pad sistemu«, ovdje ga nema. Robotske se tvornice nalaze na N, NW i W od baze. Kad uništite sve oko tvornice, maksimalnom se brzinom približavajte. Točno pored tvornice ispustite bombu. Nastavite se smanjujući brzinu i uključite REAR VIEW (na tipki V) da biste uništili projektile koje tvornica šalje na vas.

3. Meltdown: ovdje samo idite u pravcu iz kojeg nailaze leteći tanjuri i ostali roboti. Tamo se nalazi reaktor (zgrada s oblim krovom i velikom izbočinom na sredini krova). Prvo uništite sve oko njega, a zatim mu se približite i ispalite projektil na nj.

4. Softly-Softly: proporcialno vremenu smanjuju vam se bodovi, pa si dizajnirajte brzu letjelicu, bez infracrvenog uređaja i target/trackera. Prođite što brže kroz »minski put«, uništavajući sve što možete.

5. Cyphres: na svakoj od 4 strana baze vas red svjetionika vodi do 3 reaktora. Očistite sve oko njih od neprijatelja i uđite u sve reaktore. S obzirom da se u svakom nalazi 1 dio šifre, ukupno ćete imati 12 dijelova. Ako vam koji reaktor neće otvoriti vrata, znači da ste pucali na njega. U tom slučaju morate početi sve ispočetka. Provjerite jeste li ponijeli JUMP–DOOR. Šifru ćete slagati u bazi, nakon što upišete CODES. Šifra se sastoji od 8 brojeva, a za svaku skupinu od 2 broja trebate ispravno nalijepiti 3 dijela od onih 12 koje ste našli.

6. OK Corral: napadajte projektilima šešire (one stine u daljini). Svaki šešir – 6 novih postotaka. Nikako ne napadajte po mraku, i ne zaboravljajte povremeno obnavljati štit.

7. Where to Guv? Ovdje će vam biti prilično teško. Kad izađete iz baze, skočite pomoću obližnjeg prijenosnika i odmah se okrenite na lijevo. Pobijte nekoliko tanjura na putu i punom brzinom projurite kroz »rupu« koju ste tako napravili. Zatim uključite REAR VIEW i uništavajte sve u blizini dok se ne nađete na sigurnom. Pričekajte da se štit obnovi, pa napadnite i uništite sve oko jump pada. Vratite se u bazu, ali »pješke«. Naime, prijenosnik vas odnese u slijedeći kvadrant. Kad ste u bazi napunili gorivo, možete skočiti, pa onda još jednom . . . i tako okolo skačete i uništavate, koristeći opskrbne centre za popravak. Zatim ćete se prijenosnim sistemom po drugi put vratiti u bazu i završiti.

8. Hide & Seek: kad se nađete u blizini sweeper droida (nalik je za zvrk), pozelenit će DRAIN na target/trackeru. To znači da ste postali imuni na svakog neprijatelja osim na projektile. Sada, pucajući u droida, zajedno s njim uđite u krug koji formiraju solarni diskovi (to su oni koji stalno skaču gore-dole), pazeći da se ne udaljite previše od droida. Jednom, kad ste u krugu, izbacite droide što dalje možete, ispustite bombu i pobjegnite. Za koju sekundu vidjet će se rezultat: vaš postotak povećan, diskovi su nestali, samo sweeper droid čeka da ga odvedete do slijedećih solarnih diskova.

9. Laserium: kao u IF It Moves, pucajte u sve što vidite, dok ne postignete dovoljno bodova.

10. Ovdje je jump-pad nalazi zapadno od baze, a čuvaju ga bunkeri. Kad ste skočili njime i uništili sve, vratite se pješice u bazu, pa, opet pješice, krenite na SE. Tek kad tamo sve uništite, uz pomoć projektila, nastavite dalje prijenosnim sistemom.

11. Sands of Time: reaktori koje treba uništiti nalaze se na zapadu. Pazeći da vas ne iznenade kamikaze, prvo očistite sve oko svih deset reaktora, a onda uništite reaktore. Kad bi uništili prva dva reaktora i vratili se u bazu, ne biste ponovo mogli pronaći ostale reaktore. Dakle, uništavanje reaktora počnite od zadnjeg, desetog.

12. Mission Improbable: na istoku se kriju dva sweeper droida, ali su dobro čuvani, pa pazite da ih ne uništite projektilima. S droidom dodite do jump pada i skačite okolo.

13. Cett Revisited: evo nas opet na starom dobrom Tau Cetiju III. Ovaj ut saznajete da rimsko 3 znači da je ta planeta 3. po redu od sunca. Planeta je sad malo izmijenjena, nakon što ste ju vi razorili. Ljudi su se nastanili, ali . . . izbio je problem: traži se junak da prikupi kodove iz reaktora i razbije šifru. Ne pitajte tko bi trebao biti junak!

14. Out of the Frying Pan: u ovoj vas misiji svašta čeka, ali ne paničarite. Većina onih crnih točkica koje se u milijunskom broju vide na scanner su bezopasne! Planeta ne oskudijeva u radarima (njih trebate prve skinuti) i letećim tanjurima, a naći će se tu i po koji sweeper droid . . .

15. Don't Panic! Samo slijedite svjetionike, oni vode do reaktora i solarnih diskova. Potražite i sweeper droide, bit će vam lakše.

16. Needle in a Haystack: kad dođete do minskog polja, idite na jug. Tamo ima rupa. Čuvajte se tvrđava i radite što brže možete, jer vam se bodovi smanjuju!

17. The Coal Mine: ovo se Laseriu m i If It Moves u težem izdanju. Opet pravilo: pucajte, pucajte, sve dok ne sakupite dovoljno bodova.

18. Pažnja! Skimmer dizajnirate ovako: scanner, compas, jump, 4 projektila, 4 bombe, laser high, shield med, steering i drive low. Probajte pronaći takvu stranu prilaska tvrđavi da ova ne baca na vas super bombe.

19. Protector: kako izgledaju trackeri, vidjet ćete čim izađete iz baze. Lako ih je pogoditi, ali je problem u tome što bježe pred vama. Oprez – kamikaza ima »za izvoz«!

20. The Shepherd: baš ste pravi ovčar u ovoj misiji. Cilj vam je dogurati 5 tornjića u blizinu baze. Tornjići se nalaze na krajevima redova svjetionika, dobro su čuvani, a do baze ćete ih dovesti pucanjem u njih. Misija traje dugo, jer su tornjići daleko, sporo se kreću, a i svuda okolo su mine. Svaki vam tornjić donosi 19%, ukupno $19 \times 5 = 95\%$, dovoljno za završetak misije, a ujedno i za kvalifikaciju među najbolje!

Silent Service

Tip: ratna simulacija
Računar: skoro svi
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,95–24,95 funti
Izdavač: MicroProse Software Ltd., The Walled Garden, Hyde, Chalford, Stroud, Gloucestershire GL6 8PA
Rezime: podmornica u borbama na Pacifiku
Ocena: 10/10

VANČO IVANOVSKI
MIROSLAV NINIĆ

U pokušaju da dočara lepote i opasnosti pomorske borbe, ova igra je veoma uspela i ubraja se među nekoliko najvernijih simulacija. Za vašu (američku) podmornicu možete izabrati scenario i zadatak: vežbanje, borbu protiv konvoja i ratnu patrolu. U borbi protiv konvoja odredite ime broda te mesto, vreme i način napada. U ratnoj patroli izaberete ime broda, vreme patrole i polazno mesto. Tada program traži od vas da pogodite jedan od tipova japanskih razarača. Tip A ima manji prednji deo i jarbol, tip B ima mali prednji deo i nema jarbol, tip C ima ukošeń pramac, a tip D veliki prednji deo.

Sada odredite i nivo težine, sa tim da birate uslove za igru: čin (mornar, poručnik, kapetan ili komandir), ograničenje vidljivosti, način kretanja konvoja (pravo ili cik-cak), lažna torpeda, popravka broda samo u luci ili u toku borbe, traženje konvoja, da li će razarači biti eksperti u svom poslu ili ne, i da li ćete sami određivati ugao ispaljivanja torpeda ili će to da radi vaš brodski kompjuter (u '44 godini?!). Ako patrolirate, ukazaće vam se mapa jugoistočne Azije, zapadnog Pacifika i severne Australije i tasterima Y, H, 0, 9 i M moći ćete da odaberete mesto sa kojeg ćete poći. Ako hoćete da u vašoj blizini bude neprijatelja, sačekajte da rub ekrana pocrveni i pritisnite pucanje. Tada počinje vaše vatreno krštenje.

Najbolje vam je da na mapi (»M«) prvo potražite poziciju neprijatelja. Mapa ima 3 razmere: 32.000 jardi, 1600 jardi i 400 jardi. Razmere dobijate sa Z (zoom) i X (unzoom). Posle toga odredite vaš pravac kretanja pomoću C (krma u levo – left rudder) i V (krma u desno – right rudder). Brzo okretanje postiže se ako dvaput pritisnete dugme za levo ili desno. Kada se okrenete u željenom pravcu, pritisnite ENTER (stabiliziranje krme – rudder amidships) i onda odredite brzinu tasterima 1–5 (od nulte do najveće). Podignite periskop tasterom P i idite na periskop (CS+3). Okrećite se u pravcu neprijatelja dok vam se ne pojavi nišan, a zatim potražite identifikaciju broda (I). Postoje 3 vrste brodova: razarači (destroyer, kaibokan), teretnjaci (cargo ship) i brodovi za prevoz jedinica (troop ship). Najbolje je da prvo uništite razarače, a onda mirne duše pokokate ostatak konvoja.

Brod uništavate na sledeći način: sačekajte da brojač daljine dođe do 4000. Ako vam brodski kompjuter radi, ispalite torpedo (T). Ako kompjuter ne radi, prvo odredite pravac kretanja broda, pritisnite taster A (angle on bow input) i tasterima 0 i 9 odredite odstupanje pravca kretanja torpeda od pravca vašeg kretanja, pa tek onda ispalite torpedo. Neprijatelje gađate i zadnjim torpedima (aft torpedoes), tako da periskop okrenete za više od 90° od pravca kretanja broda (0 – periskop desno, 9 – periskop levo). Topom možete da gađate samo ako ste na površini. Postupak je sledeći: prvo izronite (S – surface – izronjavanje, D – dive – zaronjavanje), podesite brzinu (na površini je brzina dvostruko veća nego ispod vode), odredite ugao odstupanja od pravca kretanja broda u stopama (feet) tasterima J i K opalite tasterom G. Topom možete brodove samo dokrajčivati, glavni posao uvek obavljaju torpeda.

Razarači mogu da vas unište topovima (ako ste na površini) i dubinskim bombama (ako ste ispod njih). Recept za uništavanje razarača ako vam se približi na manje od 1400 jeste da zaronite (ne više od 44, jer tada periskop, a time i torpeda ne rade, i ne manje od 30, jer se možete sudariti s razaračem). Bežite od razarača (ne pravolinijski, jer oni su brži, nego krivudajući) i postepeno okrećite periskop unatrag. Uzmite razarač na nišan (daljina veća od 1500) i opalite torpedo u njega. Naš savet je da kada vam se razarač približi ne okrećete nasumce nego da prebacite na mapu (najmanji razmer), izbegnete ga i produžite sa okretanjem periskopa.

Ostale komande u verziji za spectrum su: W – pauza, R – speed reverse – brzina unatrag, CAPS SHIFT (CS)+6 – izveštaj o potopljenim brodovima, F – vremenske skale od 2, 3 i 4 puta (postiže se ubrzavanje igre 2–4 puta), N – normalan protok vremena (normal time scale), SPACE SHIFT + E – emergency tank (ako ste zaronili ispod 450, ovo je jedinstven način da se izroni, ali više ne može da se zaroni), CS+1 – mapa, CS+2 – izlazak na most (ako nije pod vodom), CS+3 – periskop, CS+4 – instrumenti, CS+5 – oštećenja, CS+8 – abort, ako ne igrate patrolu, a ako patrolirate onda kao da je završio dan: opet dobijate mogućnost da se postavite gde želite s tim da imate manje goriva.
gore levo – stanje baterija, gore u sredini – brzina, gore desno – dubina, gore krajnje desno – koliko torpeda je spremno za ispaljivanje i koliko vam je još ostalo u rezervi, kao i stanje municije za top, u sredini levo – gorivo za dizel motore, u sredini desno – sat na kome su prikazani minuti, a sati su prikazani odmah ispod časovnika, dole desno – stanje uređaja za poniranje, dole u sredini – tražena brzina.

Transmuter

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 1,99 funti
Izdavač: Code Masters, 1 Beaumont Business Centre, Beaumont Close, Banbury, Oxon OX16 7RT
Rezime: setite se Scrambla
Ocena: 8/8

JAKA TERPINC

Ljubitelji Scrambela su s Transmuterom, posle više neuspelih pokušaja, dočekali koliko-toliko dostojno približavanje ovoj igri. Opet ste postavljeni u centru vasione sa zadatkom da prodrete što dublje u neprijateljski sistem. Suprotstavlja vam se obilje nevaljalaca. Najviše se bavite lansirnim rampama (vešto nacrtanim kvadratima) i velikim brodom na kraju stepena. Ona vam se suprotstavlja i energijskim poljima koja koče vaše projektile (potrebno je deset). Topove uništavate sa četiri, a druge neprijatnosti (projektile sa lansirnih rampi, skakaće pombe i tenkove) jednim samim pogotkom. Naravno, autori su se pobrinuli i za obilje olakšica koje vam se kod određenog broja tačaka ispisuju u donjem delu ekrana. Možete da ih iskoristite ili ne. Odluku o tome potvrdite pritiskom na SELECT. Olakšice su:

SPEED (brzina): brod možete da pokrećete nešto brže, ali tada postoje veće mogućnosti da se s nekim sudarite. Bez obzira što je vaš brod prilično spor, preporučujemo vam brzinu samo na kraju prvog stepena. U borbi s velikim brodom elastičnost vam neće škoditi.

DOUBLE (dvostruki projektil): veoma je upotrebljiv, jer lakše možete da uništavate topove i lansirne rampe.

BOMB (bomba): nisu naročito korisne, ali je dobro ako ih imate pri ruci (nikad ne znaš, šta te očekuje).

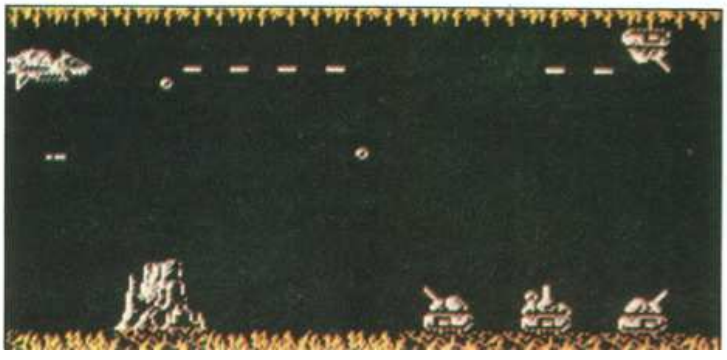
LASER: najviše pomaže u okršaju na kraju stepena.

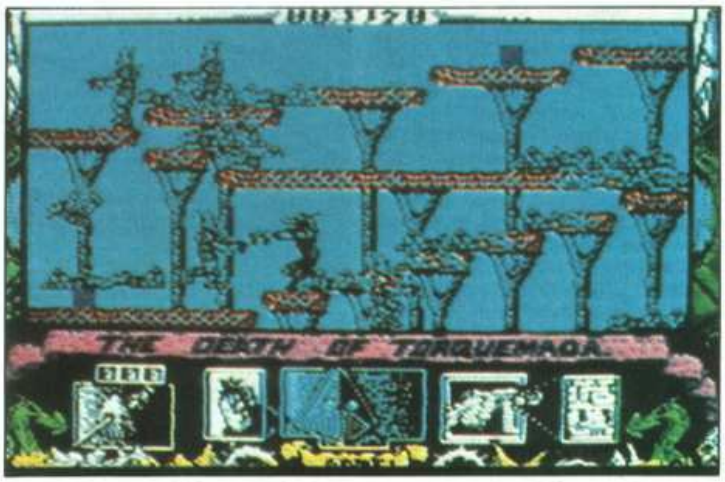
ADD-ON (dodatak): ispod vas se pojavljuje još jedan manji brod i gađa s vama. Tako se prilično lakše može pogađati.

Prvi stepen je dečije lak. U početku vam možda neće ići dobro, ali ćete uskoro naviknuti. Uspešno obavljenom prvom stepenu sledi nagradni (BONUS LEVEL). Nije težak, jer ovde pokušavate svojim brodom da pogodite što više letećih objekata u svim mogućim oblicima. Ako uništite sve, program vam daje 2.000 nagradnih poena.

Sledeći stepen zahteva prilično mirnu ruku, nešto sreće i iznad svega dobre živce. Naime, letite po veoma uskim i krivudavim rovovima, a svaka najmanja nepravilnost plaća se životom. Sa nešto vežbanja i ovo više neće biti tvrd orah. Treći i, verovatno, poslednji stepen je u suprotnosti s prvim gusto posejan topovima, a osim toga su zidovi postavljeni tako da se teško mogu preći. Dalje još nisam otišao.

Grafika i zvuk predstavljaju posebno poglavlje, a jedina primedba ide na račun manjih grešaka (projektili lete i potom kad je lansirna rampa uništena . . .) Igru preporučujem naročito strpljivim igračima, jer je sporija i mnogima će se učiniti da je dosadna.





Nemesis the Warlock

Tip: arkadna igra
Računar: C 64/128 K, CPC, MSX; spectrum 48 K
Format: kaseta/disketa
Cena: 8,95; 7,95/12,95 (C 64), 14,95 (CPC) funti
Izdavač: Martech, Bay Terrace, Pevensey Bay, East Sussex BN24 6EE
Rezime: Torquemada mora da umre
Ocena: 9/9

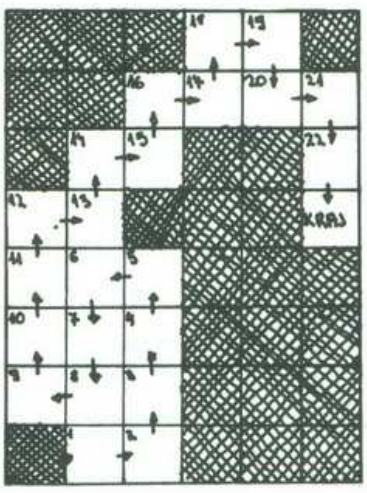
DARIJE DOMIĆ

U ovoj igri vi ste u ulozi čarobnjaka Nemesisa iz stripova. 2000. godine dolazite na ovaj svijet s ciljem da uništite zlog Torquemada. Njegovi vojnici i demoni koji ponekad izađu iz njih sprečavaju vas na putu kroz 22 sobe.

Imate tri vrste oružja: mač, laserski pištolj i otrov. Mas dobijete na početku. Laserski pištolj možete koristiti samo ako imate metka za njega. Maci se nalaze u malim sivim kutijicama. Njih pokupite tako što joystick povučete prema dolje. U svakoj kutijici se nalazi 12 metaka. Najbolje oružje je otrov. Možete ga upotrebiti pritiskom na tipku SPACE. Ako se nalaze u stavu za pucanje iz lasserskog pištolja, ne možete upotrebiti otrov. Vojnika možete ubiti jednim udarcem mača i jednim metkom iz pištolja, ali metak ne može proći kroz njega i ubiti nekog drugog vojnika iza njega. Otrov ubije vojnika, prođe kroz njega i može ubiti nekog vojnika ili više njih iza njega.

Sa demonima je sasvim druga stvar. Da biste ih ubili, potrebna su četiri udarca mačem, četiri pogotka iz laserskog pištolja te jedan pogodak otrovom. Otrov ne ide dalje. Ponegdje se pri dnu ekrana nalazi voda. Ako upadnete u nju, gubite dragocjeni jedini život. Voda se nalazi u ovim sobama: 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 22. Ali, u pet soba mora se skočiti u vodu da bi se išlo dalje. Te su sobe broj 6, 7, 19, 21, 22. Na nekim nivoima treba slagati gumile leševa vojnika. Kada složite dovoljno leševa, pređite na sljedeći nivo. Ali prilikom slaganja gomila leševa, ne računajte i na demone, jer se oni pretvore u prah kada ih uništite. U sobi broj trinaest treba slagati vojnika, u krajnjem lijevom gornjem kutu. Ako slažete leševe u sredini ili u desnom gornjem kutu, kada skočite gore, za prelazak u četrnaestu sobu, padnete u vodu. To vam se može dogoditi u još nekim sobama, ali nešto morate otkriti i sami. Za kraj sam ostavio objašnjenje o donjem dijelu ekrana. Krenimo s lijeva na desno. Smeđa ruka je mjerač energije. Svaki puta kada vas dodirnu ili pogode metkom vojnici ili demoni, ruka se polako zatvara. Kada se skroz zatvori, igra je završena. Ispod ruke se nalazi broj vojnika koje morate ubiti. Kada je broj na nuli, možete preći na slijedeći nivo.

Pokraj toga broja nalazi se broj mačeva. Nije važan, jer stalno imate jedan mač. Dalje desno nalazi se broj metaka za laserski pištolj. Kutijice za metke ne smijete pokupiti jednu za drugom misleći da ćete imati 24 metka. Dobit ćete samo 12 metaka, a potrošićete dvije kutijice. Nakon završene 22 sobe kompjuter ispiše vašu pobjedu: Nemesis je mačem probio Torquemadu. Ali, umirući glas najavljuje osvetu, valjda u nekom nastavku.



Grange Hill

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48 K, C 64, CPC
Format: kaseta
Cena: 9,95 funti
Izdavač: Argus Press Software, Victory House, 14 Leicester Place, London WC2H 7NB
Rezime: kako provaliti u školu
Ocena: 8/8

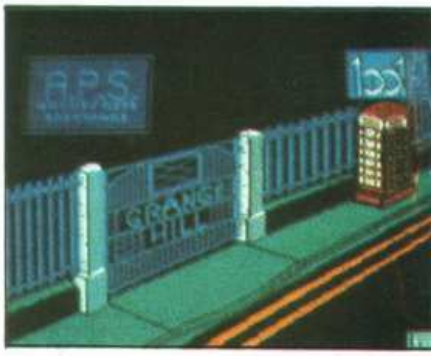
Andrej Tozon

Scenario za igru napravljen je prema istoimenoj engleskoj TV seriji. Priča se odvija ovako: u školi si, Gonch, za vreme nastave slušao svoj walkman. To je primetio profesor i zaplenio ga. Bez njega se ne usuđuješ kući, jer je to već drugi walkman koji ti je oduzet. Šta će reći mama? Verovatno te neće pohvaliti. Zato odlučuješ da provališ u školu i da ukradeš ovu za tebe veoma značajnu stvar. Kod podviga će te pratiti tvoj prijatelj Hollo.

Igraš tipkama Q, A, O, P i SPACE kao tipku za pucanj. Posle pritiskivanja na ovu tipku u okviru se ispisuje krači menu (manipulisanje predmetima i razgovaranje). Odabereš odgovarajuću opciju i igra teče dalje. Ako odabereš opiciju USE OBJECT, moraš da napišeš kako ćeš predmet upotrebiti – na primer, USE MATCHES, LIGHT CANDLE. Ako odabereš opciju TALK možeš da razgovaraš s osobama (možeš da pokušaš i sa psom). Igru nastavljaš pritiskom na EDIT. A sada da pogledamo kako Gonch obavlja ovaj podvig!

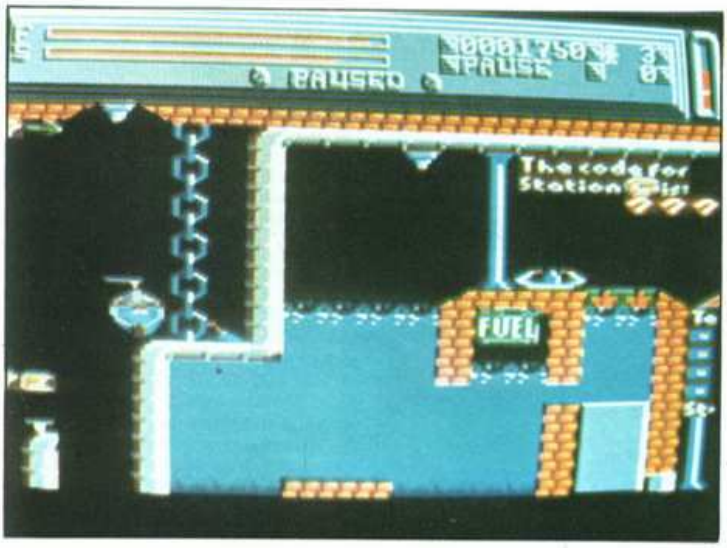
Na prvoj lokaciji si pored telefonske govornice. Levo je tvoj dom. Biće bolje da tamo još ne ideš – mama je vrlo ljuta. Popni se na govornicu i skoči desno na zid. Nastavi desno, preskoči rupu, tamo pokupi lampu, pa potom idi do kraja zida. Skoći dole, pazi na psa Rolfa koji danas još nije ručao i idi levo po ribarski štap. Vrati se govornici i otuda kreni desno. Sasvim desno je teleskop, a ako se spustiš dole putem doći ćeš na nove lokacije. Kreni levo i po lestvama gore, pokupi istorijsku knjigu, spusti se dole i opet levo. USE BOOCK, »STAND ON IT«. Dobićeš papirnati avion. Knjigu ostavi i idi desno, dok ne dođeš do čoveka. To je prodavac droga koji ti nudi kesicu s belim praškom. Odgovori mu s »NO« i on ti više neće dosađivati. Pokupi slomljenu nogu stolice i idi desno. USE FISHING ROD, »CATCH BONE«. Dobijaš kost. Ostavi ribarski štap. Idi opet pored govornice ka psu i daj mu kost. Zgrabiće je i nestaće. Opet desno. Pre nego što se približiš protezi na kraju ekrana (pazi, ujeda) pokupi je i istotako veštačko oko na lokaciji desno (može da poklizne). Sada ova dva predmeta više ne ostavljaj, ako ne želiš da završiš igru pre vremena.

Na zidu vidiš šibice i ne možeš da ih dohvatiš. Hm . . . USE PAPERPLANE, »FLY AT MATCHES«. Dobijaš šibice, ispusti avion. Pređi preko žičane ograde (sasvim desno) i na lokaciji desno pokupi mrtvu mačku. Odnesi je dve lokacije levo. Tamo te čeka Imelda. Daj joj mačku i s njom si završio. Kreni levo, preskoči stubove i još jednom levo. Pokupi sveću. USE MATCHES, »LIGHT CANDLE«. Upalićeš sveću! Opet idi desno, dok ne ugledaš natpis GRANGE HILL. Desno je domar koga radije izbegavaj, jer ako te uhvati u krađi ne piše ti se ništa dobro. Puzaj po stubu nagore i skoči desno na zid. Ako nastaviš po stubu do vrha, imaćeš lep pregled čitave škole i okoline. Kreni desno i pokupi naliv-pero. Na kraju zida skoči dole i nastavi desno. Doći ćeš do ulaza u školu (zapravo u ložionicu). USE BROKEN LEG, »BREAK PADLOCK« i razbićeš bravu na vratima. Spusti nogu i uđi



desno. Konačno u školi! Ovde moraš da dovedeš i Holla, jer bez njega ne možeš da završiš igru. Hollo će ti stalno slediti, ali uvek kad skočiš moraš da sačekaš da te dostigne, jer će inače ostati na mestu. Ponekad će usput reći da neće ili da ne želi napred. Tada mu nešto reci – na pr: »HOLLO« ili »FOLLOW ME« – opet će koračati za tobom. Igrajmo dalje! U školi se posle pritiska na SPACE ne pokazuje menu, već si automatski u opciji TALK. Ovo te suviše ne ometa već, verovatno, pomaže – u školi Hollo često zataji. Otuda se pomeraj ovako: desno, dole, desno, desno, desno, gore, gore, gore, gore, levo. Sada si ispod zbornice, gde je smešten tvoj walkman. Reci Hollu da ti da ključ zbornice (»GIVE ME KEY«). Nastavi: gore, dole, desno, gore, desno, dole, dole, dole, dole, levo, levo, levo, levo, gore, gore, levo, dole, levo. Opet si u ložionici. Kreni levo i skoči na zid. Izgleda da je suviše visok, ali izgled vara. Vrati se govornici, kao što si došao (na lokaciji levo još oprezno preskoči rupu, jer te ispod nje očekuje ljuti domar). Zatim idi levo – kući kod majke. Kraj je iznenađujući pa ću ga zato prećutati. Potrudi se sam?

Igru treba da završiš do ponoći. Dakle, vremena imaš više nego dovoljno. Kod igranja pazi još na kamene koji na nekim mestima vire iz tla – možeš da se sapleteš.



Fly Spy

Tip: arkadna avantura
Računar: CPC
Format: kaseta
Cena: 1,99 funti
Izdavač: Mastertronic, 8–10 Paul Street, London EC2
Rezime: uništi neprijateljski računarski centar
Ocena: 9/10

MARIJAN MUKAVEC

Vi ste leteći špijun koji, kako piše u rezimeu, treba da stigne do centralne procesorske jedinice neprijateljskog odbrambenog sistema. Pridjev »leteći« znači da u svom poduhvatu koristite specijalni helikopter malih dimenzija, što omogućava kretanje kroz uske prolaze.

Tokom igre moguće je predefinirati tipke pomoću CTRL + R. Pored uobičajnih komandi, postoje SELECT i MODE tipke. Sa SELECT izabirete predmet koji želite koristiti. Možete ponijeti najviše 4 predmeta, ali nisu svi jednako teški, tako da u nekim slučajevima možete uzeti samo 2 predmeta. Težinu letjelice pokazuje vertikalna crta u gornjem desnom kutu. Tipkom MODE izabirete USE, PICK UP, DROP, CLOCK, PAUSE, SUICIDE i HELP modove rada. Umjesto MODE možete koristiti tipke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 koje redom znače prije navedene modove. Kad odaberete mod, treba pritisnuti fire da se izvrši komanda. Slijede značenja komandi: USE-korišćenje predmeta, PICK UP-uzimanje predmeta, DROP-ostavljanje predmeta, CLOCK-vrijeme, koje se odbrojava od startanja igre, PAUSE-pauza i SUICIDE-samouništenje. Iako se ova špijunska afera odvija u budućnosti, vaše prevozno sredstvo treba znatne količine goriva da bi se pokretalo, a isto tako i električne energije koju gubite u dodiru s nepoželjnim objektima. Kad vam to ponestane pokupite fuel can i battery i upotrijebite ih s USE. Ako ubacite programčić na kraju teksta, nećete poginuti kad izgubite sve energiju. Tako vam ostaje samo da se pobrinete za gorivo. Kad vam se dogodi da potrošite gorivo, a nemate novu fuel can, možete pomoću HELP svoj scorev pretvoriti u fuel. Dakle, kad ste odredili komande, pokupite fuel can i telekey. Pomaknite 2 polugice koje se nalaze u blizini. Prva će vam otkriti kod za teleport stanicu A. Naime, u igri postoji 9 takvih stanica (A-I) kojima se, ako imate kod i telekey, možete teleportirati do druge stanice. Kad upišete kod, potrebno je odigrati dvije partije CENTIPEDE-a da bi vas komjuter teleportirao. Druga poluga otvorit će prolaz do lasera u kojem je samo jedan metak. Ispod lasera se nalazi transmodulator jedinica koja omogućuje da zamjenite trenutno označen predmet za fuel, battery ili ammo (municija za vaš laser). Transmodulatore ćete često nalaziti, a koriste se s HELP. Možete odmah zamjeniti fuel za municiju. Laser može nositi najviše 250 metaka. Municija je vrlo važna, pa pazite da vam laser uvijek bude pun. Ako idete dolje, doći ćete do prolaza sa strelicama. Kroz ovakve prolaze možete proći samo u smjeru strelica. Tu nemojte ulaziti, nego se vratite do mjesta druge poluge i laserom uništite prepreku. Iza prepreke je mala platforma na koju se spustite, ako želite zabilježiti trenutnu poziciju. Na takve platforme se vraćate kad izvršite SUICIDE ili izgubite svu energiju (bez pokova). Idući dalje, naići ćete na područja pod vodom. Za ronjenje je potreban oxygen (kisik), jer u protivnom gubite energiju. No, s obzirom na vašu besmrtnost, ne morate se opterećivati teškim oxygenom, nego ga, kao i battery, možete zamijeniti za fuel i ammo.

Zaroni na drugi kraj gdje ćeš pronaći bombu. Tempiraj je na nekoliko sekundi, toliko da je možeš ispustiti i udaljiti se. Eksplozija će porušiti prepreku iza koje ćeš naći novu polugu. Odleti do stanice B i pročitaj kod C te se teleportiraj do stanice C. Tu povuci novu polugicu koja će otvoriti onaj jednosmjerni prolaz spomenut na početku. Tamo pokupi bombu, vrati se do stanice C, razori prepreku, zaroni ispod vode i naći ćeš se u prostranoj sobi. Uđi i u prolaz s natpisom THE ASYLUM, poruši prepreke laserom i bombom te nađi i 3 poluge u lavirintu. Vrati se da pokupiš ključ i pročitaš kod E. Odleti do stanice B i teleportiraj se na stanicu E. Nemoj se iznenaditi što će ti komande biti obrnute, čak češ i dobivati energiju, umjesto da je gubiš. Pronađi 2 ključa i polugu kojom ćeš otkriti kod D. Kad se teleportiraš, naći ćeš se u sobi punoj fuela. Povuci polugu i vrati se do stanice C gdje će biti otvoren jednosmjerni prolaz (vidi se na slici). Spusti se kroz njega i poruši laserom cigle na desnom zidu. Pokupi bombu ključ i povuci polugu (kod 6). Teleportiraj se do stanice G. Prva poluga koju povučeš, zatvorit će prolaz za tobom i onemogućiti povratak na prijašnje levele. Pokupi N-bomb koju pričuvaj za kraj igre. Razori prepreku običnom bombom, naići ćeš na mapu koju možeš odmah ostaviti, jer nije od veće koristi. Prođi dolje kroz jednosmjerni prolaz. Na desnom zidu se neke cigle mogu porušiti. U okolici ćeš pronaći 3 poluge. Pročitaj kod F i teleportiraj se iz stanice K u stanicu F. Uđi u vodu, budi pažljiv da se ne zaglaviš u jednosmjernim prolazima. Pokupi ključ, pronađi poluge za kod K i H. Pođi i opet do stanice K, te se teleportiraj do H. Level H je popunjen raznobojnim pravokutnim blokovima. Sivi blokovi spriječavaju kretanje, zelene treba uništiti laserom dok kroz crvene, plave i žute možete slobodno proći. Pronađi ključ i polugu za kod I. Slijedeća poluga otvara jednosmjerni prolaz u sobu s važnim predmetima koje po potrebi pokupi. Sad se teleportiraj do stanice I. Tamo je prostor zakrčen mnoštvom zidanih prepreka. Laserom je moguće uništiti neke ključne cigle koje će vam otvoriti put. Ovdje će biti potrebno mnogo municije, zato je nemoj rasipati. Kad porušiš sve zidove naići ćeš na dvije poluge. Jedna te zatvara u klopku iz koje možeš izaći samo pomoću SUICIDE. Kad pokreneš pravu polugu vrati se na stanicu K. Sad je otvoren uski okomiti prolaz kojeg je autor programa nazvao »lift«. Popni se kroz lift i naći ćeš se u sobi gdje je mozak. Da bi ga uništio, podmetni N-bomb. Time je igra završena.

Super Cobra

Tip: arkadna igra
Računar: atari 800 XL/130 XE
Format: kaseta/disketa
Cena: 7,95/14,95 funti
Izdavač: Parker Brothers
Rezime: helikopter u akciji
Ocena: 8/8

MARKO PIRŠIČ

Upravljate helikopterom koji se mora probiti kroz neku vrstu pećine. Sprečavaju vas rakete i tenkovi. Crtež u gornjem dijelu ekrana vam pokazuje koliko ste nivoa prešli. Nakon svakih 1000 milja pokazuje vam se natpis 1000 MILES CLEARED. Igra je ograničena samo gorivom (FUEL) koje prikazuje crta u donjem dijelu ekrana. Gorivo se dobija tako da uništite kapsule koje se najčešće nalaze blizu raketa.

Helikopter je opremljen mitraljezom i bombama koje se kod svakog pucnja mijenjaju. Izbjegavanje raketa je veoma teško pa vam savjetujem da ih čim prije uništite. Tenkovi pucaju rafalno. Letite što niže i tako će vas teže pogoditi.

Na početku predzadnjeg nivoa bit će vam jako teško savladati liticu koja se spušta okomito. Najlakše je preći ako helikopter spustite što niže (pritiskom palice prema sebi) u trenutku kad dođete na liticu. Na zadnjem nivou vas pred ulazom u pećinu čekaju leteći tanjuri. Oni stoje na nezgodnim mjestima pa ih se morate čuvati.

Ako volite akcione igre, Super Cobru ćete sa malo spretnosti preći za najviše tri sata. Mene je držala uz kompjuter nekoliko dana. Pritiskom na FIRE ona se nakon svake pogibije nastavlja na početku nivoa gdje ste pogođeni, a pritiskom na START kreće iz samog početka. Ako nekom nešto nije jasno, u redakciji se nalazi moja adresa.

Prvih 20 po Gallupu

(Popular Computing Weekly, 14 avgust)

1	(13)	World Class Leaderboard	Access/US Gold
2	(1)	Paperboy	Elite
3	(3)	BMX Simulator	Code Masters
4	(5)	Milk Race	Mastertronic
5	(6)	Run for Gold	Alternative
6	(4)	The Last Ninja	System 3
7	(2)	Barbarian	Palace
8	(8)	Four Great Games	Microvalue
9	(7)	Football Manager	Addictive
10	(9)	Gauntlet	US Gold
11	(11)	I Ball	Firebird
12	(18)	Leaderboard	Access/US Gold
13	(–)	Living Daylights	Domark
14	(14)	Six Pack	Elite
15	(–)	Head over Heels	Ocean
16	(–)	Konami's Coin-op Hits	Imagine
17	(–)	Tournament Leaderboard	Access/US Gold
18	(12)	Feud	Bulldog
19	(–)	Game Over	Imagine
20	(–)	Kik Start 2	Mastertronic

Saboteur II

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48 K, C 64, CPC
Format: kaseta/disketa
Cena: 7,95/9,95, 11,95 funti
Izdavač: Durell, Castle Lodge, Castle Green, Taunton, Somerset, TA1 4AB
Rezime: naslov govori sve
Ocena: 9/9

GORAN BOBINAC

Ovoga puta ste u ulozi djevojke-ninjze (neki kažu sestre ninje iz prvog dijela). Njen se zadatak razlikuje od misije do misije. Misija ima ukupno 9 i svaka je teža od prethodne. Svaka osim prve ima svoj kod, bez kojeg ju ne možete izvršavati. Ako ga ne znate, program će vam automatski dodijeliti prvu, najlakšu misiju, i tek kad nju izvršite, dat će vam kod za slijedeću misiju. Ovo su kodovi svih misija:

1. –, 2. JONIN, 2. KIME, 4. KUJI KIRI, 5. SAIMENJITSU, 6. GENIN, 7. MI LU KATA, 8. DIM MAK, 9. SATORI.

Nakon što pomoću ovih kodova izaberete misiju koju želite, program će vam objasniti što vam je zadatak.

Grafika u igri je izvrsna, animacija također. Jedino me malo razočarala raketa, ali je zato sve ostalo fantastično nacrtano, a motor kojim bježite iz zgrade osobito. Još će vam možda djevojčini udarci u početku biti pomalo čudni, ali vremenom ćete se naviknuti.

Muzika je dosta dobra, a ozvučenje nije ništa osobito, čuju se samo koraci i udarci. Zanimljivo je jedino to da kada ninja dođe na travu, koraci ostaju prigušeni. Ovog puta imate mnogo više vremena nego u Saboteuru 1, ali ta količina nije stalna u svim misijama (npr. u prvoj misiji imate 998 vremenskih jedinica, a u petoj 700). I zgrada u kojoj se radnja odvija mnogo je veća od one u prvom dijelu, kažu da ima čak negdje oko 700 ekrana. Ima 3 lifta, a do motora ćete najlakše stići ako se spustite srednjim (prepoznat ćete ga po tome što prolazi kroz nivoe E, J, I, H, G, F, E, D). Poslije spuštanja idite 1 sobu desno, 2 dolje i zatim stalno lijevo. Tunel u kojem je motor nalazi se u donjem lijevom dijelu zgrade, a najlakše ćete ga prepoznati po neonskom osvijetljevanju na stropu.

Ekrat je skoro isti kao i u Saboteuru 1, a za one koji ga nisu imali prilike vidjeti, ukratko ću ga opisati. Kvadrat dolje lijevo pokazuje koje oružje imate kod sebe, do njega je traka koja označava energiju, a iznad nju su dijelovi bušene papirnate vrpce (jedan od zadataka u većini misija jeste sakupiti određen broj dijelova te vrpce, a posljednji dio koji vam je potreban, kad ga pokupite, bit će tamnije obojen). Iznad je količina dolara koju ste zaradili. Desno je brojač vremena, a skroz desno kvadrat koji pokazuje koji je predmet u blizini. Gornji dio ekrana rezerviran je za samu igru. Ako ste pronašli neki predmet i želite ga pokupiti, samo pritisnite pucanje, a ako je taj predmet STASH (mali drveni sanduk u kojem su najčešće sakriveni dijelovi papirnate vrpce), pritiskajte pucanje dok vam se ne ispiše poruka STASH SEARCHED. To će značiti da je sanduk pretražen, i ako je u njemu bio koji dio vrpca, vi ćete ga automatski dobiti i usput nešto zaraditi.

Imate mnogo različitog oružja razbacanog svuda po zgradi, a u početku ste naoružani šurikenom.

Profesionalna smetala u ovoj igri su stražari, pume i šišmiši. Stražari su naoruženi, neki i vrlo opasnim bacačima plamena (oduzimaju jako puno energije), i zajedno s pumama trudit će se da vas ubiju, dok će vam šišmiši, ako vas dotaknu, oduzeti nešto energije.

Raspolažete s nekoliko udaraca: NOGOM DOLJE (Dolje + pucanje), NOGOM GORE (gore), NOGOM IZ SKOKA (lijevo ili desno + pucanje), RUKOM (pucanje), SKOK (lijevo ili desno + gore).

Dobro pazite na razdaljinu od protivnika, jer što je pogodnija, udarac će biti efikasniji.

Još nekoliko savjeta:

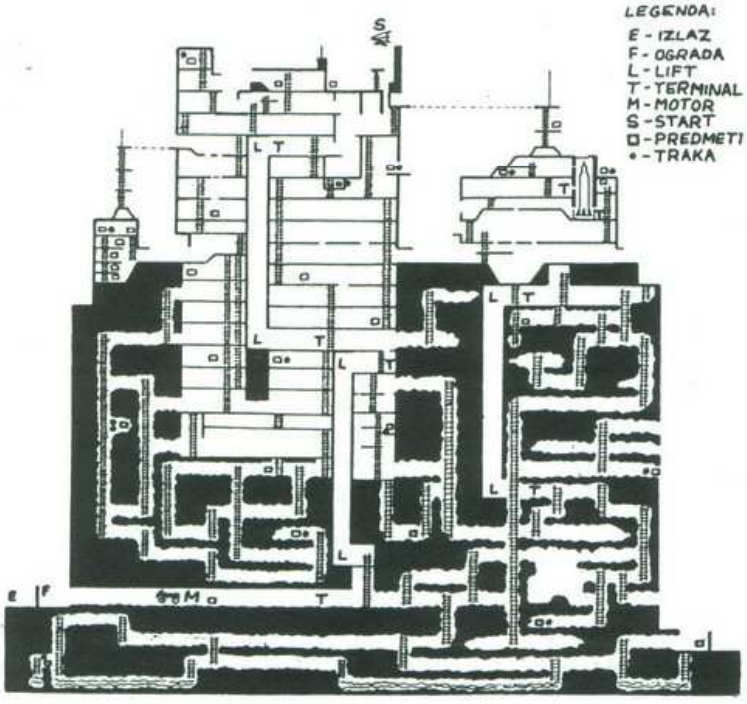
U gornjem lijevom dijelu zgrade nalazi se dobro sakrivena škrinja koja zrači energiju. Ako stanete pokraj nje, dobit ćete besmrtnost, a evo kako da je pronađete. Taj dio zgrade najlakše ćete prepoznati po nekoliko manjih platformi, vrlo blizu jedne iznad druge. Na svakoj će biti bar jedan stražar, a na jednoj ćete vidjeti i »STASH«. Po stepenicama sidite na dno te prostorije, ubijte stražara, dođite na desni rub skupine velikih sanduka, tako da vam zadnji sanduk zaklanja polovicu tijela, i bez obzira što nećete vidjeti ljestve, krenite dolje.

Jedan od zadataka u nekim misijama bit će isključiti struju iz ograde koja okružuje zgradu. Kompjuter kojim ćete to učiniti naći ćete desno od sredine raketa, a raketa je u gornjem desnom dijelu zgrade. Kad stanete pored kompjutera, ekrat će potamniti. Tada pritisnite pucanje i dobit ćete poruku FENCE IS OFF. Isti je postupak ako želite pozvati neki lift. Njime se vozite tako da stanete na sredinu i povučete palicu gore/dolje. Ako nemate palicu, najbolje je da sami definirate tipke.

Između nekih dijelova zgrade primijetit ćete razapet konopac. Po njemu možete ići, ali nipošto nemojte stati, već se morate neprestano kretati. Ako zastanete, makar samo na trenutak, past ćete.

Sa zmaja se spuštate pritiskom na pucanje, a na motor sjedate tako da stanete uz sjedalo i povučete palicu prema gore. Motor će krenuti sam.

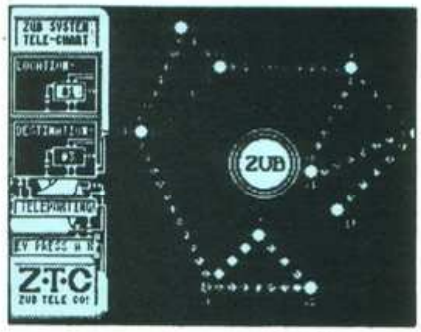
Pokovi za vrijeme (za spectrum) su 37121,0 i 37122,0. Za pomoć se možete obratiti na tel. (044) 31-637.



ZUB

ALAN POLDRUGAČ

Ovo je igra koja nema niti predhodnika niti sljedbenika. Na početku čeka vas zaglušujoća tišina. Kad ste već pomislili »Evo još jedne igre bez muzike«, zastrašuje vas gromoglasna glazba koja je uhodrapajuća za sve klasičare. Birate palicu za igru ili tastaturu i teleportirani ste na planetu I.

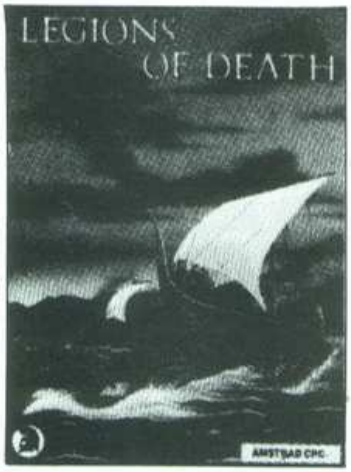


Ekran je podijeljen na tri dijela. Najveći dio (5/6) zauzima poprište igre. Manji dio zauzima ekrančić s animiranim astronautom koji se postepeno pretvara u kostur kako vi gubite energiju. Pritiskom na CONTROL lik se mijenja u radar na kojem vidite sebe, smetače i granicu. Možete se pokretati samo unutar dva nevidljiva zida. Kad udarite u zid, gubite energiju. Ostalo je mjesta samo za tri brojčanika.

Na početku se nalazite na površini zemlje. Iznad vas su razbacane tri male platforme. Nađite onu do koje možete skočiti. Kad ste na njoj, povucite palicu prema dolje (ili stisnite tipku na tastaturi) te se počnite kretati lijevo-desno. Primjetili ste da se platforma miče. Tako kombinirajte i slažite put ka vrhu.

Usput će vas ometati protivnici, specifični za svaki nivo: pčele, valjkaste tvorevine itd. (nikad viđeno). Njih otjerajte pogotkom laserom (u ovoj igri nema ubijanja). Ako ih promašite one vas dohvate i sruše sa platforma. Isto se događa kad udarite u zid. Tada padnete na zemlju pa morate ispočetka. Na vrhu vas hvata teleportni zrak i prenosi vas na drugu planetu.

Ponekad možete skratiti put preskačući pojedine teleporte (npr. 1–3, 4–6, 7–9). Cilj je stići do teleporta broj 10 i otkriti tajnu Zuba. Uspjet ćete ako vam ne dosade neprekidno penjanje i padanje uz dobru grafiku i izvrsnu muziku.



Legions of Death

Tip: strateška igra
Računar: C 64, spectrum 48 K, CPC
Format: kaseta
Cena: 9,95 funti
Izdavač: Lothlorien, Argus Press Software
Rezime: punski ratovi
Ocena: 9/10

ANDREJ SMRDU

Sredozemlje, 3. vek pre naše ere. Vi ste vrhovni komandant kartaginske mornarice koja se bori sa mnogo snažnijom rimskom flotom. Treba da pobedite neprijateljske brodove, zauzmete izgubljena pristaništa, pokorite Rim i opet uspostavite semitsku nadmoćnost na moru.

U početku birate između dve mogućnosti: možete da igrate protiv računara koji je samo prosečan protivnik, ili da igrate s prijateljem koji može biti mnogo opasniji. Zatim se odlučite za sredstva koja treba da vam donesu pobedu. To su brodovi, zlato i gradovi. Preporučujem vam brodove, jer se tok igre malo menja ako odaberete nešto drugo. Ako ne raspolažete igračkom palicom, igrate tipkama: Q – gore, A – dole, zapeta – levo, tačka – desno. Pored njih morate da upotrebljavate redosled (SPACE). Igru kontrolišete ikonama iznad kojih visi ljudski prst. U početku se pojavljuju četiri sličice kojima kupujete brodove. Za to vam je na raspolaganju 1.000 jedinica zlata. Pritiskom na ikonu BUY (kupovina) dobijate spisak ratnih brodova i njihove verno nacrtane slike. Preporučujem vam da odaberete poslednjeg sa spiska – CT Heptares. Naime, brodovi se ne razlikuju samo po ceni, brzini, nosivosti itd. Najvažniji podatek je HULL POINTS (HL) koji govori o tome u kakvom je stanju brodska ljuska. Pošto se broj poena posle svakog sukoba smanjuje, biće najbolje ako se kupi brod s najvećim HL. Heptares je najbolji i najskuplji.

Kupljeni brod morate takođe da opremite. Možete da birate posadu, da dodate toranj, jedra itd. Pri tom znajte da ćete s boljom opremom više postići. Kad je brod spreman, možete da napravite identične snimke s njim koji se razlikuju samo prema imenima (Hamilcar, Hippos, Dido, Barca). Ako ste pratili moja uputstva sada imate četiri vrhunska ratna broda.

Kad pritisnete na ikonu START računar će vam pokazati veliku kartu Italije, bliža ostrva i severoafričku obalu. Kursor pokrećete po karti naredbom VIEW, a podatke o pobedama i porezima pokazuje vam STATUS. Vaš je zadatak da, s obzirom na raspored rimskih ratnih brodova i pristaništa, postavite svoje brodove u kartaginska pristaništa (Agragas, Messana, Aleria, Coralis, Hipp Regius i Carthage). Ako želite da ih smestite na nekim drugim mestima, program vas neće poslušati. Dobro je područja pristaništa precrtati. Crteži će vam pomoći kod zauzimanja pristaništa, prenosa zlata i obnavljanja brodova. Sve ovo možete da činite samo kad ste u pristaništu. Pripremite se za borbu!

Brodovi se sukubljavaju samo tada kad plove na isto polje. Program pri tom ne pravi razliku između »naših« i neprijatelja. Zato nemojte da šaljete dva svoja broda na istu poziciju. Brod pomerate tako da stavite prst na ORDERS (naredbe). Pojaviće se novi meni. Pritiskom na SELECT (izbor) određujete koji ćete brod pokrenuti. Zatim opet pritisnete ORDERS. Brodu određujete brzinu (SPEED) i smer (MOVE). Ako vam je vetar naklonjen, možete da spustite jedra (SAILS). Kad smatrate da su vode spremne za borbu, pritisnite GO (pokretanje brodova i izvršavanje naredbi).

Računar će vas pitati da li nameravate da se sukobite s neprijateljem iz bliza (GRAPPLING). Takva borba ne može da vam donese veći uspeh, pa je zato ne preporučujem. Neprijateljski ili već brod tone kad su tačke za njenu ljusku (HULL POINTS, HL) na nuli. Ovo se može izbeći ovako: onog trenutka kad HL padne, otplovite u najbliže pristanište i pritisnit REBUILD (obnova). Dok vam budu krpili brod i zamenjivali uništena jedra, možete da utovarite (COLLECT) ili istovarite (DEPOSIT) zlato. Sve ove povlastice imate samo u svojim pristaništima!

U tuđim pristaništima će vas, doduše, primiti, ali brodove vam neće obnoviti. Ako vam se takvo gostoprimstvo ne dopada, pristaništa možete lako da zauzmete. Dovoljno je da brodom jurnete u njih. Većina će se predati posle dva, tri napada. Probleme će vam verovatno stvarati dva pristaništa: Cumae (Kume) i Ostia. Ovo drugo je neposredno ispred Rima. Kad padne, s njim se predaje i Rim. Kume i Ostia su snažno branjeni, a kod Ostie se može naći šest ili više rimskih brodova. Zato opreznost nije suvišna. Ako izgubite brod, odmah kupite novi (sličica BUY).

Ko misli da je dovoljno dobar strateg neka ne čita sledeće redove. Namenjeni su igračima koji više puta nisu uspeli, pa sada žele po svaku cenu da pobede. Dva broda postavite u Aleriu, jednog u Agragas i jednog u Messanu. Kod Alerie ima mnogo rimskih brodova. Potopite ih što više! Pri tom pazite da vam rimske legije na zauzmu pristaništa. Kad ih oterate, idite u Kume, uništite neprijateljske brodove i zauzmite pristanište. Ovu vežbu ponovite kod Ostie. Brodom kod Mesane potopite rimski brod i redom zauzmite Rhegium, Sirakuze i Taras. Brodom kod Agragasa zauzmite nebranjena neutralna pristaništa na severozapadu Sicilije, Thamsus na istoku afričke obale i Cornus na zapadu Sardinije. Vaš uspeh potvrdiće sažete rečenice na kraju igre: CARTHAGIAN FLEET IS VICTORIOUS! (Kartaginska flota je pobedila!). »Legije smrti« imaju dobre i loše strane. Karta i brodovi su nacrtani vrlo lepo, zvuk se javlja samo s nekoliko zvižduka, a koncepcija i realizacija nadmašuju sve strateške igre koje su dosad napisane za C 64.

Sky Runner

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 9,95 funti
Izdavač: Cascade
Rezime: pucnjava u svemiru
Ocena: 8/8

JAKA MELE

Godine 2111. vasionski gusari pokušavaju da izrade oružje kojim bi uništili Zemlju. U odbranu može da krene samo vasionski brod Skimmer. Naravno, pilotiraš ti.

Meni je klasičan: tastatura, Kempstonova i kursorska igračka palica, odlučiš za komande, strelicom moreš da pregledaš devet boja: crnu, belu, svetlo plavu, ljubičastu, zelenu, plavu, žutu, narandžastu i ružičastu. Strelicu vodiš tipkom za gore i dole. Treba pronaći boju (crnu ili belu) koju treba da izmisli računar. Strelicu podešavaš na boju i aktiviraš je tipkom za gađanje. Naravno, boja uvek nije ista. Kad je pogodiš, igra može da počne.

Predlažem da najpre pogledaš demonstraciju. Ona se pokazuje ako izvesno vreme ne pritisneš ni jednu tipku. Kad se upoznaš s poprištem, leti u borbu. U vazduhu ti prete samo neprijateljska uporišta (tornjevi koji se na vrhu šire). Treba ih srušiti ili izbeći. Ako se s njima sudariš, gubiš svoj jedini život. Neprijateljsko uporište za tobom može da pošalje nekakav torpedo koji te, na sreću, prati 2–5 sekundi. Možeš uteći povećanom brzinu. Kad uništiš 6–7 uporišta na gornjem srednjem ekranu ispisuje se poruka: »Pritisni tipku za pucanj i pustićeš skybikera.« To je robot koji putuje po tlu. Program broji koliko si neprijateljskih skybikera uništio. U toj fazi igre najčešće su kobna stabla. Kad uništiš svih šest robota, u daljini se pojavljuje dobro naoružan vasionski tenk koji te gađa laserima. Eliminisaćeš ga dobro odmerenim hicem. Na gornjem ekranu dobijaš saopštenje: »U banci imate 56.000 dolara.« Taj novac su ti dali zahvalni Zemljani koje si spasio jednog od mnogih pogibeljnih napada.

U gornjem levom uglu vidiš crtu sa brojevima stepeni. Pokrećeš je tipkama za levo i desno. Ispod nje je ekranić sa sledećim podacima:

POWER – trenutna brzina tvojeg vasionskog broda,
FUEL – koliko goriva još imaš,
BALASTER – za vreme demonstracije računar će ti pokazati koliko je neprijateljskih skybikera uništio.

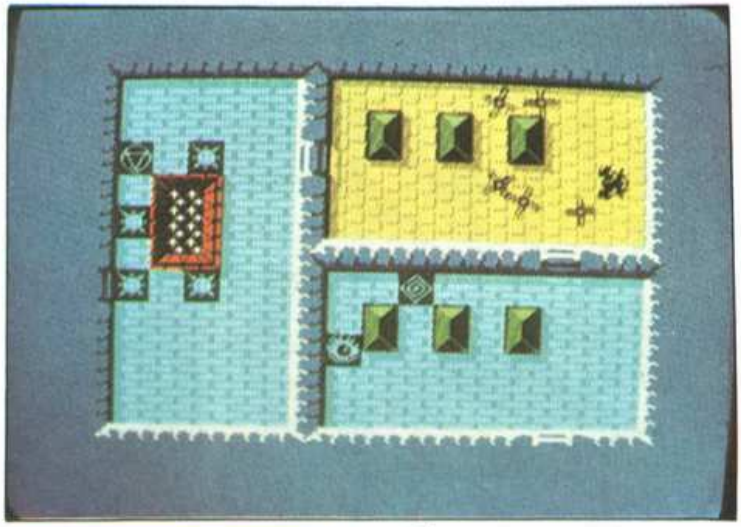
U sredini gore je srednje veliki ekran gde su ispisani stanje tvog vasionskog broda i tvoj dolarski račun u banci. U gornjem desnom uglu su radar i kontrola koji za vreme igre ili demonstracije vode brod.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

- Dopisnicom ili na tel. brojeve 315–366 in 319–798, lokal 27–12 (samo petkom od 9–12 sati) javite nam šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je suviše stara ili premalo zanimljiva.
- Ne opisujte naslovnu sliku – čitaoci je vide sami kad sa Mojim mikrom sednu pred ekran.
- Igru igrajte toliko vremena da ćete moći početnicima da ponudite korisne savete i neki pouk.
- Dužine priloga (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova) su ograničene:
  arkadna igra: najviše 2
  simulacija, arkadna avantura: najviše 3
  avantura: najviše 5.
- Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 3000 dinara. Razumemo da u reformisanoj školi mnogi nisu naučili lep maternji jezik. Zato kucajte sa dvostrukim proredom između redova. Opise u kojima zbog jednostrukog proreda ne možemo da ispravimo brojne stilističke i gramatičke greške prekucavamo o vašem trošku.
- Nenaručene opise vraćamo jedino ako priložite poštansku marku i koverat sa svojom adresom. Mape koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne precrtavamo.

Redakcija



Ranarama

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48 K; C 64, CPC
Format: kaseta/disketa
Cena: 7,95; 8,95/12,95, 14,95 funti
Izdavač: Hewson, 56b Milton Trading Estate, Milton, Abingdon, Oxon, OX14 4RX
Rezime: ukleti princ protiv 64 čarobnjaka
Ocena: 8/9

ALI PREŠERN

U poslednje vreme su skoro sve kuće napustile izdavanje programa u kojima treba hodati po sobama. Tradiciju je obnovio Hewson s Ranaramom.

Princ pretvoren u žabu saznao je da se negde na severu nalazi veliki grad gde vladaju čarobnjaci. Onaj koji bi ih uništio ispunila bi se želja. Mnogi su se toga latili, ali se ni jedan nije vratio. Neki su umrli na dugom putovanju, a oni koji su stigli do grada podlegli su urocima ili su ih besmrtni čarobnjaci ubili u borbi.

Začarani princ spreman je na sve, samo da bi se spasio od prokletstva. Za vreme putovanja vila mu je rekla da postoji urok koji će ubiti čarobnjaka Ranaramu. Princ odlazi u grad . . .

Novost u igri je crtanje soba: svaki ekran je podeljen na više sobica koje se nacrtaju tek kad u njih uđete.

Cilj je uništenje osam čarobnjaka na osam stepeni – ukupno, dakle, 64. Kad ugledate nekog od njih (liče na nekakve pajace koji pucaju na vas) treba da ga dotaknete. Na ekranu će se pojaviti natpis RANARAMA s nesređenim redosledom slova. Slova morate opet da postavite na prava mesta. To činite ovako: u početku je natpis sav crven, a samo dva slova su bela. Pritisnite tipku za gađanje pa će se promeniti. Pomerate ih tipkama za levo i desno.

Ako vam uspe da sastavite natpis u 30 vremenskih jedinica, čarobnjak će se razleteti i iz njega će odleteti tri ili četiri diska. Pokupite ih, pre nego što nestanu. Zatim krenite ka energijskom terminalu (sličan je trouglu s opisanim krugom) i na njemu pritisnite FIRE. Naći ćete se u čudnom meniju s runama (to su oni diskovi) i sa tri ili četiri znaka. Diskovima možete da kupite nova oružja.

Uroka su četiri: OFFENCE, EFFECT, POWER i DEFENCE. Najvažnija su prva dva. Offence određuje koje ćete oružje da nosite (upotrebljavate ga s FIRE + smer). EFFECT vam daje dve mogućnosti za otvaranje tajnih vrata (u početku) i teleportiranje (oba upotrebljavate s FIRE).

Kako doći do novog uroka? Kad ste u meniju, pritiskajte dole dok se ne pojavi zvuk (naravno, ako imate dovoljno diskova). Pogledajte koji je to urok. Ako vam nije potreban i dalje pritiskajte dole, dok ne dopretе do onog koji želite; ako ga ne želite, pritisnite FIRE. Najefikasnije oružje je po meni PLASMA BOLT, a najbolji EFFECT teleport.

Pored energijskih terminala u igri su prelazi na sledeći stepen (slični metama) i karte (slične velikim ušima). Veoma su korisne i bombe. Ako ih aktivirate s FIRE, uništiće sve živo u sobi u kojoj se nalazite. »Energije« (pojaseve za spasavanje) ne skupljajte, kad vam nisu potrebni. Njih je malo, neprijatelja mnogo, a života su samo dva. Kad uništite svih osam čarobnjaka na prvom stepenu, ekran će potamniti. Svetliće samo rešetke na tlu, kao da bi dole postojao život. Zdrava pamet vam diktira da idete tamo i da zamračite još taj stepen.

Barbarian

Tip: borilačka simulacija
Računar: spectrum 48 K, C 64, CPC
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,99/12,99 funti
Izdavač: Palace Software, 275 Pentonville Road, London N1 9NL
Rezime: zamahni ostrim mačem
Ocena: 9/10

ANDREJ BOHINC

Igra je napravljena prema istoimenom filmu, a spada među najbolje koje su dosad napisane za dugu. Brza, meka i savršena grafika bez atributa oduševiće svakoga koji će je videti. I zvuk je dobar, jer slušamo prijatnu melodiju, a za vreme borbe čujemo samo udarce mača. Bez obzira što je tema igre nadmetanje, brzo (ne) će dosaditi. Pogledajmo šta nudi!

1. udarci i zamahivanja mačem: hitac + dole – udarac po glavi hitac + levo – protivniku otsečeš glavu; hitac + gore – udarac u visini glave; hitac + desno u visini grudi.
2. odbrana mačem: levo + gore – mač iznad glave; desno + gore – mač napred; levo + gore + hitac – savijanje mača.
3. Druge finte: dole + levo – premet nazad; dole + desno – premet napred; dole + hitac – udarac nogom; gore + desno + hitac – udarac glavom.

Ako vas računarski protivnik za vreme borbe preskoči, pravci udaraca se zamenjuju.

Barbarin je sastavljen od dva dela:

Training Program (program za pripreme) omogućava vam borbu s računarom ili drugim igračem, što je zabavnije. Borbu ili udarce trenirate na proplanku i u šumi.

Rescue Marianne (Spasi Marijanu): pred budnim okom gospodara tame boriš se u dvorani i gladijatorskom podrumu. Moraš da pobediš osam boraca zla i čarovnika. Tvoju i protivnikovu energiju pokazuju tri kruga u levom i desnom uglu ekrana. Protivnik ti svakim udarcem uzima četvrtinu kruga. Kad izgubiš svu energiju, padaš na zemlju, a protivnik trijumfalno podiže mač. Tako se raduje i ako ti otseče glavu.

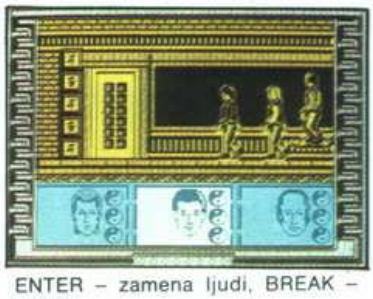
Igra nije komplikovana, pa je sa malo vežbanja brzo možeš završiti. Ako ti ne uspe, pokušaj ovako: kad borba počne, premetima nateraj protivnika u ugao. Tamo ga obrađuj naizmeničnim šutiranjem i udarcima mačem po glavi. Biće još lakše ako uključiš demonstraciju.

Big Trouble in Little China

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48/128 K
Format: kaseta
Cena: 7,95 funti
Izdavač: Electric Dreams Software, 31 Carlton Crescent, Southampton SO1 2EW
Rezime: oslobodi otetu devojku
Ocena: 8/8

DAVOR PUNČUH

Da li ste već gledali film Velika gužva u kineskoj četvrti? Igra je pravljena po njemu. Zelenooka mlada je u rukama zlog mandarina koji želi da se njome oženi i da je žrtvuje demonima. Prijatelji neveste su Jack Burton i Wang Chi koji žele da je uz pomoć Egga Shena oslobode. Igra se Kempstonovom i Sinclairovom palicom ili tasterima: Y – gore, H – dole, I – levo, O – desno, P – pucanj,



ENTER – zamena ljudi, BREAK – pauza.

Pritisnite na BREAK i igra počinje. Stalno se pomerajte ulevo, na levu stranu ekrana, prema mandarinovom hramu. Usput ćete naći mnogo predmeta. Čudesnu kesu kojom možete da vršite mađioničarske radnje na velikim rastojanjima može da pokupi samo Egg Shen, mitraljez samo Jack Burton, nož samo Wang Chi, a hranu i piće svi.

Svaki od devojčinih prijatelja ratuje na svoj način: Jack Burton udara rukom, Wang Chi nogom, Egg Shen magijom. Napadaju vas mandarinovi ratnici. Najneopasniji su nindže. Najlakše ih uništavaju Egg i Jack, ali biće korisnije da im se ne približavate suviše. Mogu da vam oduzmu mnogo energije. Opasniji su mačevaoci. Uništavajte ih Eggom ili Jackom (mitraljez), a samo u krajnjoj nuždi Wangom. Najopasniji protivnici su mitraljesci. Bez većeg gubljenja energije uništavaju ih Egg čudesnom kesom ili Jack mitraljezom. Zato maksimalno štedite mađioničarstvo na velika rastojanja i municiju. Na višim stepenima prikažu se i duhovi Bud i razni patuljci.

Mike Hammer

OTVORI ČETRVTU POLICU - OTVORI PRVU FIOKU - OTVORI ORMAN - IDI - OTVORI DRUGA VRATA - UĐI U TAXI - EAST RIVER 47 - OTVORI VRATA - OTVORI PRVA VRATA - RAZVALI - PRETRAŽI KNJIGE - VRATI SE - VRATI SE - UĐI U TAXI - ORGANIZED CRIME 1 - OTVORI KAPIJU - VRATI SE - IDI NA TAXI - UĐI U TAXI - CHARLIES CATS - UĐI - POZDRAVI - PROČITAJ - VRATI SE - IDI NA TAXI - UĐI U TAXI - POZORIŠTE - IDI U CVEĆARU - ? - VRATI SE - UĐI - PRATI JE - JEBI - POLOMI FLAŠU - PREREŽI VEZE - SLOMI STAKLO - IZAĐI.

Avanturu možete naručiti od autora (Mladen Erjavec, Ustanička 5, 71210 Ilidža) po cijeni od 1300 din. Na svakoj lokaciji dobićete zanimljiv stih - odgovor na POMOZI, a POGLEDAJ ponovo iscrtava sliku. Sinonime za SAVE i INVENTORY nisam našao. YU slova su obavezna i dobijaju se tako da uz CAPS SHIFT pritisnete Z (Ž), C (Ć), X (Č), D (Đ) i S (Š).

Haris Pašić
Žrtava fašizma 9,71000 Sarajevo

Mafia Contract 1

ANSWER PHONE - N - N - PRESS DOWN - RING BELL - SAY KEY - 9 - TAKE KEY - W - PRESS UP - UNLOCK DOOR - OPEN DOOR - TAKE PASSPORT - W - N - PRESS DOWN - N - N - LOU FERRELO - SHOW PASSPORT - SAY YES - TAKE REVOLVER - TAKE VEST - WEAR VEST - S - W - W - W - KILL JUNKE - TAKE BOMB - E - N - THROW BOMB - TAKE COIN - S - E - N - N - SAY HELLO - LOU FERRELO - N - E - HAIL TAXI - 59TH STREET - E - SHOOT MAN - SEARCH BODY - DROP KEY - DROP PASSPORT - TAKE KEYS - W - S - W - OPEN BOOT - DEFUSE BOMB - CUT BLUE - CLOSE BOOT - GO DOOR - START ENGINE - E - S - READ NOTICE - W - W - BUY NEWSPAPER - TAKE NEWSPAPER - TAKE CHANGE - READ NEWSPAPER - D - INSERT COIN - TAKE TICKET - S - GO DOOR - N - N - Y - U - S - E - GIVE NEWSPAPER - W - S - DRINK ALCOHOL - W - SHOOT GUARD - W - W - S - OPEN BOX - TAKE CROWBAR - DROP KEYS - N - OPEN CRATES - TAKE ROCKET - W - KILL WORKER - W - U - N - FIRE ROCKET - N - SHOOT VINCETTI - S - S - W - DROP VEST - JUMP.

10 Little Indians: na početku napišite dvaput WAIT. Sanduke pretražite dvaput. Na molu napišite STAMP FOOT. U reci može da se roni. Za razbijanje tla potrebni su HAMMER i CHISEL, a za kip SPANNER. Šifra sefa: 1983. U kuću uđete ako kod prozora privežete konopac i spustite se (TIE ROPE, CLIMB ROPE). Na ogradi (CLIMB BALUSTRADE) skočite. Sa krova skočite na pravoj strani (pre toga pogledajte oko kuće)..

Mordon's Quest: lutajte u magli dok ne dođete do zida. Skočite. Vratite se u kuću. Srešćete Mordona. Odgovorite mu sa YES i u kući će se pojaviti nove stvari. Uzmite lampu i pođite u džunglu. Na pravom mestu ispustite pokrivač...

Molim da mi se jave čitaoci koji imaju uputstvo za Graphic Adventure Creator.

Aleš Golli
Titova 310, 61231 Ljubljana-Črnuče

C 64

Cobra

Kad se pojavi natpis Dinamic Duo, stisnite tipke RUN/STOP i RESTORE. Za besmrtnost upišite POKE 19322,173: SYS 4378.

Flash Gordon III POKE37576,173:SYS12271
Glider Rider POKE 2190,0: POKE 235580: SYS 2064
Gyroscope II POKE 36637,173 (besmrtnost) POKE 36338,X (X = broj nivoa)
Hot Pop POKE 17006,165
Into the Eagle's Nest POKE 20711,0: POKE 25520,0 (besmrtnost) POKE 17929,0 (ključevi) POKE 18012,0 (municija) SYS 2953
Magnum Force POKE 18132,173: SYS 16384
Movie Monster POKE 16151,173: SYS 4096
Olli & Lissa POKE 8993,165:POKE8267,198: POKE 8268,52: POKE 8269,234
Robin of the Wood POKE 40857,165: SYS 2176
Skate Rock POKE 9989,165 (besmrtnost) POKE 5105,165 (vreme)
The Thunderbirds POKE 25424,165
The Vikings POKE 2190,0: POKE 29434,173: SYS 2064
Uridium II POKE 4732,165
War Hawk POKE 27090,173: SYS 26560 (prelaznost)

Miha Krivic
Volaričeva 3/a, 66230 Postojna

Barbarian POKE64834,234: POKE48319,234: POKE 32584,234: POKE 4103,234
Enduro Racer POKE83312,173: POKE 26813,173: POKE 39216,120
Firetrack POKE 8810,173: POKE 3021,173
Gun Runner POKE 23364,234: POKE 51274,234: 81772,234
Nosferatu POKE 6328,0: POKE 8813,25: POKE 8828,253: POKE 8865,10
Shao Lin's Road POKE 39322,234: POKE 83122,234
Top Gun POKE 4025,234
U. F. O. POKE 6321,234: POKE 5429,234
Video Meanies POKE 6030,234
Wonder Boy POKE 9913,234: POKE 8920,234

Bojan Vujošević
IV proleterske 15
81000 Titograd

Spectrum

Arkanoid POKE 33702,0 (bezbroj ž.) POKE 33127,nivo (maksimalno 33)
Jail Break POKE 65364,255 (ž.)
Nemesis POKE 51949,0 (bezbroj ž.)
Shadow Skimmer POKE 53872,0 POKE 53873,0 (bezbroj ž.)

Haris Hukić
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Crystal Castles POKE 63732,0: POKE 63733,0: POKE 63734,0
Enduro Racer POKE 43647,0 (vrijeme)
Ice Temple (spec-mac) POKE 63132,0
Martianoids (spec-mac) POKE 43436,0: POKE 46793,0
Nuclear Countdown (spec-mac)
Zamijeniti liniju 20:
20 CLEAR 24999: POKE 23797,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 41803,0: POKE 47789,0: RANDOMIZE USR 23800
Revolution (spec-mac) POKE 35652,167 (bezbroj ž.) POKE 47111,0 (vrijeme)
Short Circuit 2 (spec-mac)
Zamijeniti liniju 20:
20 CLEAR 24999: POKE 23808,195: RANDOMIZE USR 23760: POKE 36485,0: POKE 35921,0: RANDOMIZE USR 23811
Star Raiders 2 POKE 44111,0
Yie Ar Kung-Fu 2 POKE 45655,0 (bezbroj ž.) POKE 49374,0: POKE 49405,0: POKE 50561,0: POKE 51545,0 (neranjivost)

Miodrag Milošević
76321 Zagoni (Kovačići)

Amstrad

Apprentice
OPENOUT "D": MEMORY 671: LOAD "ime",672: POKE &6DFB,N (broj života) POKE &78CB: POKE &78CC,0: POKE &78CD,0 (bezbroj ž.)
Asterix POKE &1D40,N (broj života)
Bomb Jack II
MEMORY 5799
LOAD "ime",5980
POKE &18EA,0 (besmrtnost) ili
POKE &1A58,N (broj života)
CALL 6000
Hell POKE &27AA,N (broj života)
Impossaball
10 OPENOUT "D": MEMORY 431: LOAD "ime", 432
20 POKE &8856,0 (besmrtnost) ili:
20 POKE &880D,N (broj života)
30 CALL 432

Damir Petković
F. Barbalica 1, 52000 Pula

3D Stunt Rider
10 LOAD "RIDER",&C000
20 POKE 59736,0: 'besmrtnost
30 POKE 55418,N: 'broj života
40 CALL &C000
Project Future
10 OPENOUT "D": MEMORY 479
20 LOAD "PF.BIN": 'ili neko drugo ime
30 POKE &987b,0: CALL &9FB8

Tomaž Žel
Frankolovska 23, 62000 Maribor

U škripcu

Tražim... POKE za Thunderbird (spectrum): Milica Jovetić, Omladinska 8/2, 36000 Kraljevo. Uputstvo za Hulk: Saša Marinković, Franje Jelavića 7, 54500 Našice. Uputstvo za Valkyrie 17, poukove za Xavior, Lazy Jones, Hellfire, Bristles, Cosmopolis (spectrum): Ivan Škof, Cesta VI/12, 61260 Ljubljana-Polje. Objašnjenje kako treba u Eurorunu podsetiti Napoleonovog duha na bitku kod Vaterloa i kako blagosloviti vodu: Igor Temunović, Braće Radića 146/31, 24000 Subotica. .

I najvećoj pustinji potreban je

SUBSTRAL®

SUBSTRAL – tečno mineralno đubrivo, sadrži idealan odnos azota, fosfora, kalijuma i posebno značajne mikroelemente.

SUBSTRAL – pogodna hrana za sve zimzelene i sve cvetne biljke.

SUBSTRAL – jača biljku i podstiče cvetanje.

SUBOTA NEKA BUDE DAN ZA SUBSTRAL.

KRKA kozmetika

ORION

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

SA NAŠE KONSIGNACIJE NA RASPOLAGANJU VAM STOJE:

- TV prijemnici u boji – portabl ili sobni (ekran veličine 36, 51 i 63 cm, daljinski upravljač)
- TV prijemnik u boji, ekran 36 cm, ugrađeni video projektor i daljinski upravljač
- portabl tranzistorski kasetofon
- video rekorderi
- video projektori
- kompjuterski monitori u boji, ekran 36 cm

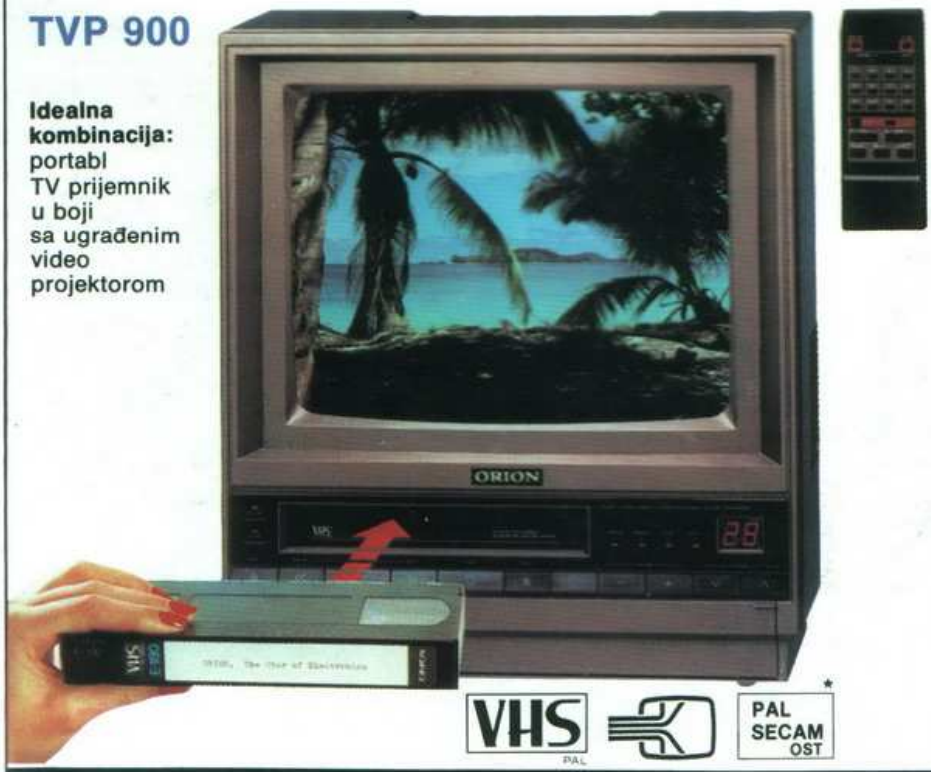
PAL SECAM OST *

TV 5130 RC
Portabl TV prijemnik u boji

KVALITETNO I JEFTINO

TVP 900

Idealna kombinacija:
portabl TV prijemnik u boji sa ugrađenim video projektorom



VHS PAL

PAL SECAM OST *

Prodajna mesta:

NOVO MESTO	Emona Dolenjka, Kidričev trg 1 068/ 22-395
MARIBOR	Lesnina, Hoče, Miklavška 63 062/304-697
ZAGREB	Emona Commerce, Prilaz JNA 8 041/430-132
RIJEKA	Emona Commerce, F. Supila 2 051/ 23-352
BEOGRAD	Muzička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12 011/634-022, 634-699
NOVI SAD	Lesnina, Bulevar 23. okrobra 5 a 021/331-633
SARAJEVO	Foto – Optik, Zrinjskog 6 071/ 26-789
SKOPJE	Centromerkur, Leninova 29 091/211-157
ČAKOVEC	Robna kuća Međimurka, Trg republike 6 042/811-111 interna 231

ISP – konsignacijska prodaja:
Ljubljana, Titova 21
061/324-786, 326-677